

# بداية التسمين

خبرات حقلية

تربية

تغذية

أمراض



دكتور: عزت قرني عبد الحميد

## مقدمة الطبعة الأولى

يتطور مجال تربية الدواجن تطوراً كبيراً ويشهد هذه الأيام تقدماً علمياً ملموساً. فقديمًا كانت تربية الدواجن تتم بالفطرة والعشوائية ويتم تغذيتها ببقايا وفضلات الطعام، ولم تكن أي من البرامج الدوائية أو الوقائية أو برامج التحصينات موجودة، وكانت المخاوف. كلها على أي قطع من الدواجن تنصب على ما تعود العامة تسميتها دارجاً بـ (الهفة) أو (الشوطة) والذي عرّفه العلم فيما بعد بـ (النيوكاسل)، واستطاع السيطرة عليه والحد من وبائته.

وتمر السنون ويتطور علم صناعة الدواجن بما تحمله كلمة صناعة من معاني ومرادفات، وتنافست كل المجالات (التغذية - التربية - الوراثة - الأمراض)، وتسابق الخبراء والأساتذة والمتخصصون ليقدموا للعالم أحدث سلالات الدواجن وهي بداري التسمين والتي لا تعتمد على العشوائية أو الفطرة في تربيتها بل على أحدث نظم التربية والعلوم والطب بل والاقتصاد، وأصبحت المعادلة الصعبة التي يتسابق لتحقيقها الكل وهي أساس تربية بداري التسمين هي الموازنة بين التكلفة وسعر بيع الكيلو جرام لحم حي من وزن الطائر لتحقيق أعلى نسبة ربح في نهاية الدورة.

واحتلت بذلك بداري التسمين أو ما يطلق عليها حقلياً الفرخة البيضاء  
صدارة صناعة الدواجن وأصبحت تشهد كل يوم تفوقاً وتقدماً ملحوظاً في نظم  
التربية والتغذية.

ولا تزال بداري التسمين حقلاً خصباً لمزيد من التطور  
والتجديد والإبداعات.

د/ عزن قزني عبدالحميد

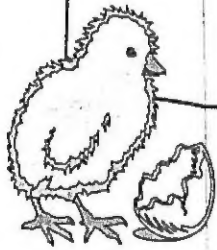
بنى سويف

فى ٢٠٠٠/٢/٢٧

ت/ ٠٢ ٠١٠٥٢٢٢٨٥٣

## الجزء الأول

# التربية





## مقدمة

بداري التسمين هي إحدى سلالات الدواجن و التي لها خاصية اكتساب اللحم بمعدلات عالية حيث تصل إلى متوسط وزن يتراوح بين ١٨٠٠ جم - ٢ كجم خلال مدة تربية تصل إلى ٥٥ يوم ، و تستهلك خلالها كمية عليقة تصل إلى ٢٠٠٠ جم .

تفضل الفئة الغالبة من المستهلكين الأوزان الثقيلة و التي تصل إلى ٢ كجم أو تزيد عن ذلك مما يدفع التاجر إلى تحميل الأوزان الثقيلة من المزرعة فقط و يرفض الأوزان الخفيفة ، فيلجأ صاحب المزرعة إلى مد فترة التربية إلى ٥٠ يوم و قد تزيد عن ذلك قليلا للوصول بالقطيع إلى متوسط الأوزان المطلوبة و المرغوبة من التجار .

كلمة بداري التسمين لا تعني ( الفرخة البيضاء ) فقط ، بل تشمل أيضا السلالات الملونة و التي لها خاصية إنتاج اللحم و النمو السريع خلال فترة زمنية محدودة .

سلالة بداري التسمين تشمل : — سلالات بيضاء الريش — سلالات ملونة الريش

سلالات بدارس التسمين البيضاء الريش : — و تمتاز بأنها : -

- تعطي معدلات وزن أكبر من السلالات الملونة .
- مدة دورة التسمين فيها قصيرة و لا تزيد عن ٥٠ يوم .
- يمكن عمل دورات متتالية سريعة تصل إلى ٦ دورات في السنة الواحدة ، مما تحقق أكبر عائد ربح .
- يرغب أكثر التجار في شرائها و بيعها أكثر من السلالات الملونة

و لا تمتاز بأنها :-

- حساسية للإصابة بالميكوبلازما ، و هو أخطر أمراض بداري التسمين و المشكلة الكامنة في أغلب مزارع بداري التسمين .
- لا تتحمل درجات الحرارة العالية مما يزيد من احتمال إصابتها بالاحتباس الحراري .

سلالات بداري التسمين البيضاء الريش :-

- (١) سلالة أربير ايكرز .
- (٢) سلالة أفيان .
- (٣) سلالة الهبرد .
- (٤) سلالة أناك .
- (٥) سلالة روس .
- (٦) سلالة كب .
- (٧) سلالة لوهمان .

سلالة بداري التسمين الملونة الريش :-و تمتاز بأنها :-

- أقل حساسية للإصابة بالميكوبلازما .
- مقاومة لدرجات الحرارة العالية و مناسبة لطقس و طبيعة الأجواء المصرية .
- أعلى سعرا ، حيث يزيد فيها سعر الكيلو الحي عند بيعها عن بورصة سعر السلالات البيضاء الريش .
- يفضلها بعض التجار في الشراء .
- مفضلة في الطعم عند بعض الناس ، حيث تكون قريبة من مذاق لحم الطيور البلدية .

و لا تمتاز بأنها :-

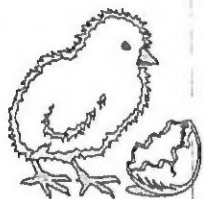
- تحتاج إلى مدة تسمين أكبر تصل إلى شهرين أو تزيد مما يؤدي إلى عمل دورات أقل من ٥ دورات في السنة الواحدة ، و هو متوسط عدد الدورات المفروض على الأقل عمله في السنة الواحدة .

سلالات بداري التسمين الملونة الريش :-

- (١) (شيفر أحمر) .
- (٢) (إيزابراون) .
- (٣) (ساسو) ألوانه متعددة

و فيما يلي عرضا تفصيليا لبعض الخبرات الحقلية و العملية لما يتداعى في مجال تربية بداري التسمين، آمليين أن تكون مساهمة متواضعة لمرتادي هذا المجال ..

بدا ري التسمين



## بداي التسمين

بعد نهاية دورة التسمين و قبل الدخول في دورة أخرى تالية يجب أولاً إعداد برنامج تطهير جيد و الذي يمكن بواسطة هذا البرنامج التخلص من آثار و بقايا الدورة السابقة تماماً.

و التخلص من آثار و بقايا الدورة السابقة يشمل شقين أساسيين هما:-

- (١) التخلص من الطيور نفسها .
- (٢) التخلص من آثار الطيور ومخلفاتها .

وبالتفصيل ..

### ١ \_ التخلص من الطيور نفسها :-

يجب التخلص من الطيور كلها الموجودة بالمزرعة مع نهاية الدورة و عدم الإبقاء على أي دجاجة بالمزرعة مهما كانت الأسباب فقد تكون حاملة لمرض ما وتصبح بذلك عاملاً أساسياً لنقل هذا المرض إلى كتاكيت الدورة الجديدة.

ويرتكب بعض المربين خطأً حقيقياً كبيراً و خاصة المزارع التي يكون بها العديد من الأدوار و ذلك بغرض عمل دورة جديد بسرعة رغبة في الربح واستغلال العنابر بأقصى طريقة إذ يتم تطهير أحد الأدوار بها خاصة الدور السفلى ويتم استقبال وتحضين كتاكيت الدورة الجديدة به و يبقى الدور العلوي به طيور الدورة السابقة خاصة الطيور ذات الأوزان المنخفضة و الطيور المريضة والمعزولة والتي تسمى حقلياً ( سرده ) و التي يجري علاجها و تغذيتها بغرض تحسين معدل وزنها و توصيلها إلى الحالة التي يمكن بيعها عندها .

— و هذا التصرف يعتبر مخالفاً تماماً لأهم أسس التربية السليمة

و لا ينصح به . —

## ٢ - التخلص من آثار الطيور ومخلفاتها : -

و تشمل . .

أ - الفرشة القديمة : - وهي الفرشة التي كانت الطيور تعيش عليها طوال فترة الدورة.

ب - مخلفات الطيور و إفرازاتها مثل : -

✓ براز الطيور على كل الأماكن التي قد يصل إليها سواء أرضية العنبر أو المعالف أو المساقى .

✓ إفرازات الفم و الأنف التي يمكن أن تصل إلى الحوائط - الستائر - أرضية العنبر - المعالف - المساقى .

✓ الجو المحيط بالطيور خاصة لو كانت هناك أوبئة فيروسية أو أمراض بكتيرية ظهرت خلال فترة التربية ( هواء العنبر ) .

✓ مخلفات العنبر و التي يمكن أن تصل إلى غرفة العمال - مصنع العلف - استراحة الجهاز الفني بالمزرعة - غرفة الإدارة

و الحسابات و كل الأماكن بالمزرعة إذ يمكن نقل مخلفات العنبر إلى هذه الأماكن متعلقة بأحذية و ملابس القائمين

بالعمل داخل المزرعة ( أطباء - عمال - فنيين ) . و يجب أن يمتد برنامج التطهير إلى كل هذه الأماكن التي سبق ذكرها في

هذه النقطة و تطهيرها بعناية .

ج - العلف : -

إذ يجب التخلص تماما من بقايا علف الدفعة السابقة إذ يكون ملوثا بالأمراض .

## □ و من الدراسات الحقلية : -

تقع بعض المزارع في خطأ كبير. إذ تظل محتفظة ببقايا علف الدورة السابقة وتقوم بتخزينه بغرض استعماله و التغذية به في الدورة الجديدة في الأسبوع الأخير من الدورة أو خلال التسويق و البيع . و هذا تصرف خاطئ و قد يكون الضرر الناتج عنه أكبر من قيمته المادية .

و على ذلك يمكن وضع برنامج تطهير شامل يمكنه . . .

أولاً : - المواد المطهرة المختارة يمكنها أن تصل إلى جميع الأماكن والأدوات التي يمكن أن تكون قد تلوثت بمخلفات الطيور التي سبق شرحها.

ثانياً : - يحتوي البرنامج على أكثر من مطهر و التي يعمل كل مطهر منها على القضاء على جميع أنواع الميكروبات التي يمكن أن تصيب الدواجن. (مطهر قاتل للفيروسات و البكتيريا - مطهر مبيد للطفيليات مثل "حويصلات أميريال الكوكسيديا" - مطهر قاتل للحشرات الخارجية "كالقراد والفاش و البق والقمل" إلخ . . . ) فعلى سبيل المثال : -

{ المبيد الحشري } كأحد أنواع المطهرات لا يصلح لقتل البكتيريا و الفيروسات .

{ المطهرات الكيميائية } كالفيك و البيود والفورمالين لا تصلح لقتل الحشرات الخارجية و الطفيليات.

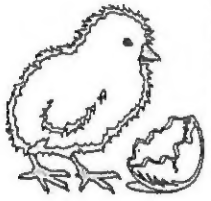
ثالثاً : - أرضية العنبر : - خاصة في العنابر سيئة التهوية والرطوبة، يجب مراعاة التركيز على الأرضية إذ أن نسبة الإصابة بالكوكسيديا تكون عالية في هذا النوع من العنابر و يجب استخدام المطهر المناسب للأرضية و الذي يمكنه القضاء على طفيل الكوكسيديا و بويضاته مثل " الجير الحي - الصودا الكاوية - مركب الديكوك " Aldecoc .

## □ و بصفة عامة : -

يجب اعتبار أن المزرعة موبوءة لكي يتم التطهير بجدية و حزم ، فالتطهير الجيد هو البداية لدورة ناجحة .



# برنامج التطهير



## برنامج التطهير

يجب إجراء برنامج التطهير على عدة نقاط مرتبة لأداء برنامج تطهير ناجح يعطي في النهاية عنبر خالي من الأمراض.

أولا : - تنظيف وغسيل العنبر : -

١. إزالة الفرشة القديمة و التخلص منها بعيدا عن المزرعة و يجب عدم نشرها أو تخزينها قريبا من المزرعة.

٢. شقرفة و تنظيف الأرضيات جيدا من بقايا الفرشة القديمة.

٣. تنقل جميع المعدات و الأدوات التي يمكن إزالتها و فكها مثل المساقى - المعالف - الدفايات - الستائر - حواجز التحضين، إلى مكان خارج العنبر لغسلها و تنظيفها بالماء العادي أولا.

٤. يتم غسل كل أجزاء العنبر من الداخل و نبداً بالأسقف ثم الحوائط والشبابيك ثم الأرضيات - صوامع العلف بالماء العادي أولا حتى يتم إزالة جميع البقايا والأوساخ بأقصى درجة.

٥. يتم إعادة الغسيل مرة أخرى للأدوات كلها ( المساقى - المعالف - الدفايات - الستائر - حواجز التحضين ) و العنبر أيضا بالماء الساخن مضافا إليه الصابون السائل أو أحد مساحيق التنظيف أو أحد المطهرات البديلة التي تستخدم كمنظفات بغرض التنظيف وتهيئدا لعملية الغسيل لإزالة المواد الموجودة بالعنبر مثل زرق الطيور و الريش و الزغب و التي قد تبقى ملتصقة بالجدران أو الأرضية أو أدوات التربية ، و هذه المواد تعمل كمواد عضوية لها تأثير كبير في خفض فاعلية المطهرات لذا يجب الاهتمام بمرحلة غسل و تنظيف العنبر أولا قبل رش أي مطهر، وهناك العديد من المنظفات التي يمكن استخدامها و سيتم ذكرها بالتفصيل فيما بعد. ويتم ترك المحلول أو المنظف لمدة لا تقل عن ساعتين.

٦ يجب شطف بقايا الصابون أو المنظف بالماء العادي المتدفق تحت ضغط باستخدام موتور رش من على جميع الأسطح والأرضيات و الأدوات التي تم

غسلها به و هذا الإجراء هام جدا قبل رش أي مطهر حيث أن بقايا الصابون تعوق كيميائيا فاعلية بعض المطهرات كاليود على سبيل المثال و بعض المنظفات تعوق فاعلية الفورمالين و يجب التنبيه إلى ذلك جيدا

بعد تنظيف العنبر كمرحلة أولى من التطهير يجب إجراء إصلاحات وصيانة لكل معدات و مبانى المزرعة و تبدأ بسد أى شقوق بالحوائط والأرضيات بالأسمنت وإصلاح أى عيوب أو كسور بالأبواب والشبابيك. أيضا يجب إجراء إصلاحات للدفايات للتأكد من أنها تعمل بصورة جيدة وصيانة لكل المعدات ( مولد الكهرباء - المراوح - مراوح الشفط - المبردات - خطوط المياه - خطوط العلف ) و كذلك أسلاك الكهرباء والتوصيلات.

بعد الانتهاء من الإصلاحات و الترميمات للمزرعة يمنع دخول أي عاملين للعنابر و تبدأ مرحلة التطهير الأخيرة و هي تطهير العنبر.

#### ثانيا : - تطهير العنبر :-

يجب غسيل جميع أجزاء العنبر من الداخل باستخدام موتور رش ذو ضغط عالى و باستعمال مطهر واسع المدى ( له تأثير مباشر على الفيروسات - البكتيريا - الفطريات ) و يمكن استعمال أي من المطهرات التى سوف يرد ذكرها و يفضل عدم خلط أي منها مع بعضها البعض و رش كل منها بمفرده على حده حتى تتجنب حدوث أي تفاعلات كيميائية عند خلط مادتين مطهرتين معا قد ينتج عن هذا الخلط مادة جديدة ليس لها تأثير مطهر ، و يجب إضافة المطهر إلى خزان موتور و تقلبيه جيدا قبل الرش وبالتركيزات الموصى بها من قبل الشركات المنتجة للمطهر و تعليمات الطبيب المشرف . و يبدأ رش كل باكية من نهاية العنبر أولا ثم الباكية التى تليها حتى باب دخول العنبر ( أي من الداخل للخارج ) و كل باكية يتم فيها رش السقف أولا ثم الحوائط والشبابيك ثم الأرضيات. و في المزارع المستعدة الأدوار يتم رش الدور العلوي أولا ثم الدور الذي يليه حتى تصل إلى الدور الأرضي لضمان تطهير جيد.

و هناك العديد من المطهرات التى يمكن استعمالها و التى سيرد ذكرها فيما بعد...

- و بعد الرش يجب إغلاق العنبر ٢٤ ساعة.
- يعاد فتح العنبر ثم يشطف جيدا بالماء العادي لإزالة بقايا المطهر الذي تم رشه في اليوم السابق .
- ثم يرش مطهر آخر له تأثير مباشر على الفيروسات - البكتيريا - الفطريات بنفس كيفية المطهر الأول و يغلق العنبر ٢٤ ساعة ثم يفتح ويشطف جيدا بالماء العادي لإزالة بقايا المطهر ، و الغرض من التطهير باستخدام نوعين مختلفين من المطهر لقتل الفيروسات و البكتيريا والفطريات هو أنه لا يمكن الاعتماد على مطهر واحد حيث لا يوجد المطهر الذي يمكنه قتل جميع أنواع الفيروسات - البكتيريا - الفطريات.
- يتم رش مبيد حشري خاصة ما إذا كانت المزرعة في أرض زراعية أو قريبة من أماكن صرف صحي أو ترع أو مصارف.

#### لفصيل المعدات و المساقى :-

لفصيل المعدات و المساقى يمكن استعمال مركبات اليود و تستخدم فرشاة خشبية في التنظيف .

يتم إضافة أي من المطهرات الآتية :-

- ✓ كبريتات النحاس .
- ✓ الكلور .
- ✓ برمنجانات البوتاسيوم .
- ✓ اليود .

✓ Quatovet ( Benzalkonium Chloride ) .

\* وذلك بالتركيزات التى توصي بها الشركة المنتجة.

بعد ذلك يتم فتح محابس المياه لتمريرها بالمطهر في خطوط المياه والخراطيم و المساقى و تفرغها من خلال كل سقاية أوتوماتيك على أرضية العنبر بعد فترة للتأكد من نظافة كل خطوط المياه من الداخل .

بعد الانتهاء من تطهير العنبر و المعدات تماما يجب اتخاذ إجراءات تأمين المزرعة ضد التلوث لتجنب دخول العدوى إلى المزرعة و انتقال العدوى من عنبر إلى آخر لذلك يجب اتخاذ الإجراءات الآتية :-

(١) عمل مغاطس للأقدام و السيارات الداخلة إلى المزرعة في صورة أحواض تملأ بماء يضاف إليه مطهرات معينة يتم تغييرها و تجديدها كل ٢ - ٣ يوم.

(٢) عمل مغاطس للأقدام أيضا أمام كل عنبر حتى في المزرعة الواحدة في صورة حوض تملأ بماء مضاف إليه مطهرات معينة للحد من انتقال العدوى من عنبر لآخر .

(٣) الحد من زوار المزرعة . و إن اقتضى الأمر دخول زوار إليها لا يجب دخولهم للعنابر مباشرة بل يجب مرورهم أولا على مغاطس الأقدام على البوابة الرئيسية للمزرعة ثم إلى غرفة بعيدة عن العنابر يتم فيها تغيير ملابسهم وأحذيتهم بملابس و أحذية أخرى مطهرة من داخل المزرعة و تطهير أيديهم بمطهرات مناسبة وذلك قبل دخولهم العنابر . و يجب إجراء ذلك الشرط و بحزم شديد فهو أمر بديهي . فأنت لا تعلم ماذا يحمل لك هذا الزائر في حذائه و ملابسه .

(٤) الملابس : يفضل أن تكون الملابس المستعملة داخل العنابر ملابس العمل Uniform خاصة بعنابر المزرعة فقط و لا يتم الخروج بها خارج المزرعة ثم العودة و الدخول بها إلى عنابر المزرعة مرة أخرى و يمنع ذلك تماما و يطبق بحزم و شدة داخل المزرعة نفسها .

يلى ذلك شطف الخزان و خطوط المياه و الخرطوم و المساقى بماء نظيف خالى من أي مطهر . ويتم ذلك بملء الخزان بماء عادي ثم يفرغ أيضا بنفس الطريقة السابقة . وهذه الخطوة هامة جدا لتخليصها من آثار المطهر . يتم إدخال كميات كافية من الجير الحي و يتم إطفائه داخل العنبر ثم يفرش على أرضية العنبر و يتم فرش ( فرشة ) جديدة من التبن أو نشارة الخشب .

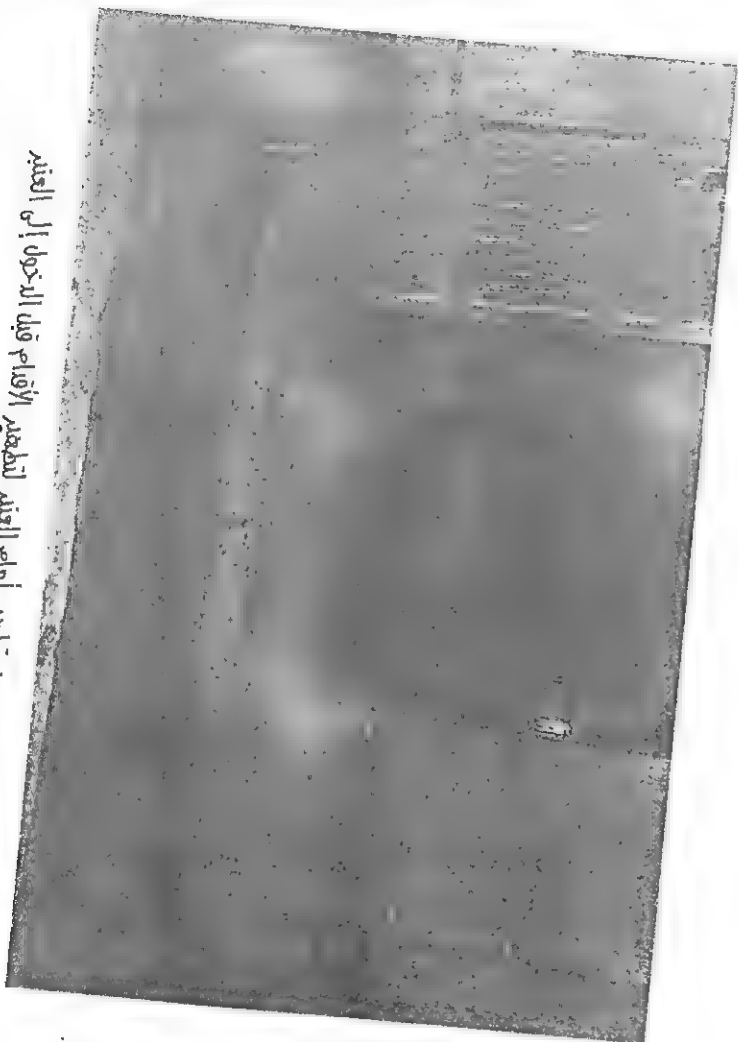


شكل (١) خزان المياه المتواجد على سطح العنبر  
ويضاف له المطهرات لغسيل خط السقايات الأوتوماتيك داخل العنبر





شكل (١) حوصة تطهير على البوابة الخارجية  
في مدخل المزرعة لتطهير عجلات السيارات الداخلة إليها



شكل (٢) حوصة تطهير أمام العنبر لتطهير الأقدام قبل الدخول إلى العنبر

□ إنجازا للتطهير و الأماكن التي يلزم تطهيرها و نوع المطهرات التي تناسبها نذكر في الفقرة التالية أسماء المطهرات و المتواجدة في سوق الدواء المصري و التي تناسب تطهير كل غرض في المزرعة يلزم تطهيره .

أولا : - المنظفات ؛ هي المواد المستعملة بعد شقرفة أرضية العنابر و شطفها بالماء العادي يتم استعمال هذه المنظفات بغرض إزالة المواد الموجودة في العنبر مثل زرق الطيور و الريش و الزغب و التي تكون ملتصقة بالجدران و سلك الشباك أو الأرضية أو أدوات التربية و هذه المواد العضوية يجب إزالتها و قبل التطهير بأي مادة كيميائية حيث أنها تعوق تأثير أغلب المطهرات إذا تم رشها مباشرة و بدون استعمال هذه المنظفات لإزالة هذه المواد العضوية أولا .

ثانيا : - مطهرات لغسل معدات المزرعة ( المساقى - المعالف ) .

ثالثا : - مطهرات لغسيل تنكات و خزانات و مواسير المياه بالمزرعة .

رابعا : - مطهرات لتطهير العنابر ( الحوائط - السقف - الأرضية ) .

خامسا : - مطهرات لتطهير صوامع التغذية و مخازن العلف .

سادسا : - مبيدات حشرية يمكن استعمالها .

سابعا : - مطهرات تستخدم في مغاطس الأقدام و الأحواض أمام العنابر لتأمين المزرعة ضد التلوث و منع انتقال العدوى من عنبر لآخر .

أولا : - المنظفات ؛

• هي أول مادة يجب رشها في أي برنامج تطهير و قبل رش أي مطهر .

• تقوم المنظفات بدور هام في عملية التطهير و الذي يمكن تلخيصه في : -

• لها القدرة على إزالة المواد العضوية الموجودة في العنبر مثل زرق الطيور و بقايا الريش و التي تكون ملتصقة بالجدران أو الأرضية أو أدوات التربية .

و هذه المواد إذا لم تزل أولا باستخدام هذه المنظفات فأما تعوق فاعلية

أغلب المطهرات و التي سيتم رشها فيما بعد .

كيفية استعمالها :-

١ . يتم رش أي من هذه المنظفات باستعمال موتور رش ذو ضغط عالي و يتم به غسل العنبر كله ( السقف - الحوائط - الأرضية ) و أدوات التربية كلها

( معالف - مساقى - دفايات ..... إلخ ) .

٢ . يستمر ترك هذه المنظفات بعد رشها لمدة لا تقل عن نصف ساعة - ١ ساعة ، و يمكن تركها لليوم التالي .

٣ . يعاد شطف العنبر و أدوات التربية بالماء العادي و باستخدام موتور الرش أيضا لإزالة بقايا هذه المنظفات تماما ، و هذا الإجراء هام جدا قبل رش أي مطهر حيث يمكن أن تعوق هذه المنظفات فاعلية بعض المطهرات .

- الصابون يعوق فاعلية البود .

- بعض المنظفات تعوق فاعلية الفورمالين .

بعض المنظفات المتواجدة حقليا و التي يمكن استعمالها :-

سائل بولي كير Poly Car .

و يستعمل بمعدل إضافة يتراوح من ١,٥ لتر - ١ لتر لكل ١٠٠ لتر ماء

حسب مستوى التلوث بالعنبر .

يونيفرسال بارن كلينر Universal Barn Cleaner .

و يضاف بمعدل ٤ - ٨ سم / ١ لتر .

شفت shift .

و يستعمل بمعدل ١ لتر ( شفت ) / ٢٥٠ - ٥٠٠ لتر ماء حسب شدة

اتساخ الأسطح .

ثانيا : - مطهرات لتطهير العنابر ( الحوائط - السقف - الأرضيات ) :-

② هي المطهرات التي يتم رش أي منها بعد شطف العنبر من بقايا المنظف الذي تم رشه أولا و إزالته تماما .

® يجب أن تمتاز أي من هذه المطهرات بأنه واسع المدى التأثيري و يقضى على جميع أنواع البكتيريا - الفيروسات - الضارة بصحة وإنتاجية الطائر، وأن يكون له أثر ممتد المفعول .

® و تشمل هذه المطهرات أنواع متعددة منها :

✓ مشتقات اليود.

✓ الفورمالين.

✓ مركبات رباعي كلوريد الأمونيوم.

✓ مركبات أخرى.

مشتقات اليود :-

تحتوي مركبات اليود المتواجدة حقليا و المستخدمة لأغراض التطهير على إحدى مشتقات اليود و هو الأيودفور و ليس على اليود الخام كما يظن البعض، حيث لا يصلح اليود الخام لأغراض التطهير لصعوبة ذوبانه في الماء.

وتمتاز مشتقات اليود بأن لها تأثير واسع المدى ضد أغلب الميكروبات المرضية و لها تأثير قاتل للبكتيريا و الفطريات و بعض الفيروسات خاصة فيروس الجعجور.

و تحتوي أغلب مشتقات اليود كيميائيا على :-

أ. يود نشط Active Iodine .

ب. أحماض عضوية Organic Acids .

ت. خليط متوازن من مواد منظفة ، مواد لها تأثير على الأسطح

و تنتشر عليها Surfactants and Detergents .

و تستعمل مشتقات اليود في الأغراض التطهيرية الآتية :-

١/ رش العنابر و تطهيرها .

٢/ تطهير المعدات ( المساقى - المعالف - الدفايات - و باقي أدوات المزرعة ) .

٣/ تطهير الأيدي .

٤/ تطهير ماء الشرب في حالة وجود أمراض معدية للحد منها .

٥/ كمصدر لليود ( كعنصر غذائي ) على ماء الشرب .

مشتقات اليود المتواجدة حقليا و التي يمكن استعمالها :-

( ١ ) مركب Iodosan 30 .

لتطهير الأيدي ؛ يستعمل بتخفيف ١ : ٤٠٠ / ١ لتر لكل ٤٠٠ لتر ماء .

لتطهير المعدات ؛ يستعمل بتخفيف ١ : ٨٠٠ / ١ لتر لكل ٨٠٠ لتر .

لتطهير العنابر ؛ يستعمل بتخفيف ١ : ٦٠٠ / ١ لتر لكل ٦٠٠ لتر .

لتطهير ماء الشرب ؛ يستعمل بتخفيف ١ : ٤٠٠ / ١ لتر لكل ٤٠٠ لتر .

( ٢ ) مركب Iodol 157 .

لتطهير المعدات و العنابر و يستعمل بمعدل ١ لتر أيودول لكل ٢٠٠ لتر

ماء .

لتطهير ماء الشرب و يستعمل بمعدل ١ لتر أيودول لكل ٣٠٠٠ لتر ماء .

( ٣ ) مركب Bio Sentry Iodine .

كمطهر عام لأحواض مداخل العنابر بتخفيف ٢٤ ملم / ١ لتر .

لتطهير الأيدي و جميع المعدات بالعنابر ٢ ملم / ١ لتر .

لتطهير مياه الشرب ٠,٨ ملم / ١ لتر .

لتطهير خزانات و مواسير المياه ١,٦ / ١ لتر .

( ٤ ) مركب Biocid - 30 .

كمطهر عام لأحواض مداخل العنابر بتخفيف ٥٠ ملم / ٢٠ لتر ماء .

للرش لتطهير العنابر بتركيز ١ لتر / ٢٥٠ لتر ماء .

لتطهير ماء الشرب بتركيز ١ لتر / ٢٥٠٠ لتر ماء .

لتطهير عنبر موبوء بالنيوكاسل - الكوليرا بتركيز ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .

## الفورمالين :-

يتواجد الفورمالين حقيقيا في صور متعددة :-

- (١) سائل أبيض اللون معبأ بجراركن بتركيز يتراوح من ٣٤ - ٣٨ % .
- (٢) مسحوق البارافورمالدهيد و المعروفة تجاريا باسم ( فورماديس مسحوق )
- (٣) قالب يعرف باسم قالب الفورماستير .

## كيفية التطهير باستخدام الفورمالين السائل :-

( ١ ) الرش :- إضافة الفورمالين إلى الماء العادي بنسبة تتراوح من ٢ - ٥ % ،  
و يتم رشها باستخدام موتور رش ذو ضغط عالي .

Ⓡ عند رش الفورمالين السائل تتخذ الإجراءات الآتية :-

- ❖ إغلاق العنابر إغلاقا محكما للإستفادة جيدا من غاز البارافورمالدهيد المتصاعد .
- ❖ استعمال القلم بعملية الرش كمادات أو أقنعة واقية أثناء الرش لرأبحة النفاذة و تأثيره الكاوي على العين ، و يؤدي إلى شدة التدميع من العين و سعال شديد و ضيق بالتنفس ، و لكي يستطيع العامل تحمله و أداء رش سليم بدلا من الهروب من العنبر أثناء الرش لعدم القدرة على تحمله .
- ❖ غسيل العنبر أولا بإحدى المنظفات القوية غسبلا جيدا و عدم الإبقاء على بقايا زرق - ريش - دم - أو أمونيا حيث يعوق غاز النشادر مفعول الفورمالين التطهيري .
- ❖ شطف بقايا المنظف بالماء العادي قبل رش الفورمالين حتى لا يعوق تأثيره و كذلك لرفع نسبة الرطوبة بالعنبر لضمان مفعول جيد للفورمالين .
- ❖ رفع درجة حرارة العنبر باستخدام دفايات قبل الرش ثم ترك العنابر لمدة قد تصل إلى ٢٤ ساعة - ٤٨ ساعة ثم تفتح العنابر بعد ذلك لطرد بقايا غاز الفورمالدهيد .

( ٢ ) التبخير :- إضافة الفورمالين إلى خليط من برمنجنات البوتاسيوم بنسبة

٢ : ١ ( ١ لتر فورمالين + ١ لتر ماء دافئ + ٥,٥ لتر

برمنجنات ) ٢ جزء فورمالين يضاف إلى ٢ جزء ماء دافئ + ١

جزء برمنجنات بوتاسيوم . أي أن لكل متر مربع من مساحة

العنبر يمكن تخصيص ٤٠ سم فورمالين + ٢٠ جم برمنجنات

بوتاسيوم .

## طريقة الاستعمال :-

- ❖ يستخدم إناء عميق يوضع في قاعه الماء الدافئ و البرمنجنات ( كمية الماء ضعف كمية البرمنجنات ) .
- ❖ تضاف كمية الفورمالين السائل إلى الخليط السابق ( كمية الفورمالين تعادل كمية الماء الدافئ ) و ضعف كمية البرمنجنات .
- ❖ يتم تشغيل مراوح السقف لضمان توزيع التبخير في جميع أجزاء العنبر .

## عند التبخير باستخدام الفورمالين السائل تتخذ الاحتياطات الآتية :-

- (١) إغلاق العنابر إغلاقا محكما ليظل الغاز محتجزا لمدة لا تقل عن ٦ ساعات لضمان الاستفادة من بخار الفورمالين المتصاعد .
- (٢) استخدام إناء من مادة تتحمل التفاعل الذي يحدث بين الفورمالين و البرمنجنات .
- (٣) استخدام إناء عميق حيث يحدث تفاعل شديد يكون نتيجته فوران كميات كبيرة من الفورمالين - البرمنجنات خارج الإناء و بسرعة .
- (٤) من يقوم بعملية التبخير يستعمل كمادات أو أقنعة واقية أثناء التبخير لرأبحة النفاذة و تأمين الوجه و العين بعيدا عن إناء التفاعل الشديد الذي يحدث حفاظا على سلامة من يقوم بعملية التبخير .



## التطهير باستخدام مسحوق البارافورمالدهيد :-

يتم بالخطوات الآتية :-

- ١/ إغلاق العنابر إغلاقاً محكما .
- ٢/ رفع نسبة رطوبة العنبر برشه بالماء العادي أولاً .
- ٣/ يتم حساب الكمية اللازمة لعملية التبخير طبقاً لمساحة العنبر الذي سيتم تطهيره ( ١٠ جرام مسحوق لكل ٣ متر مكعب ) .
- ٤/ يتم وضع المسحوق في إناء ثم يوضع على مصدر للحرارة ( سخانات كهربائية ) على سبيل المثال .
- ٥/ يستعمل أكثر من مصدر للحرارة في أنحاء متفرقة من العنبر ، و يتم تشغيل مصادر الحرارة ( السخانات ) من داخل العنبر أولاً ثم إلى الخارج في اتجاه باب الخروج من العنبر
- ٦/ يتم تشغيل المراوح لضمان توزيع التبخير في جميع أجزاء العنبر .
- ٧/ يستترك العنبر مع إحكام غلقه حتى تمام عملية التبخير بالكامل و إطلاق كل كمية الغاز .
- ٨/ يترك العنبر فترة كافية ثم تفتح الشبابيك و الأبواب للتخلص من بقايا الغاز .

## مركبات رباعي كلوريد الأمونيوم :-

وتمتاز هذه المركبات بأنها :-

- ١/ يمكن استعمالها كمنظف ومطهر في نفس الوقت إذ أنها تحول المادة العضوية المتمثلة في زرق الطيور - الأمونيا - بقم الدم و الدهون إلى مواد هشة يسهل إزالتها . ثم تأتي فاعليتها العالية ضد أغلب الفيروسات و البكتيريا والفطريات لتعطى في النهاية التأثير المنظف والمطهر معا .
- ٢/ غير ضارة بالبيئة أو بالإنسان و غير سامة للدواجن .
- ٣/ لا تسبب تآكل المواد المعدنية .
- ٤/ ممتدة المفعول نتيجة ثباتها الجيد .
- ٥/ آمنة للإنسان غير مهيجة للجلد و الأغشية المخاطية ( الأعين - الأنف - الفم ) عند استخدامها بالتركيزات المطلوبة .

## للاستعمال الأمثل لهذه المركبات يجب اتخاذ الاحتياطات الآتية :-

- ١/ إزالة أي منظم تم رشه قبل التطهير باستعمال إحدى مركبات الأمونيوم الرباعية خاصة الصابون السائل حيث يعوق تأثيرها التطهيري .
- ٢/ عدم إضافته إلى ماء عسر ( مالح ) يحتوي على أملاح الكالسيوم - الماغنسيوم - الحديد - الألومنيوم .
- ٣/ عدم خلطها بالفورمالين في رشه واحدة بغرض توفير الوقت و الانتهاء من التطهير بسرعة ، حيث تعوق مركبات الأمونيوم تأثير الفورمالين التطهيري .

و مركبات الأمونيوم الرباعية التي يتم إنتاجها يتم إضافة إحدى مشتقات الألداهيد ( Aldhide Derivatives ) في صورة مركب الجلوترالدهيد إليها والذي يزيد كل منهم فاعلية الآخر ( Synergism ) و يعطيها خاصية التنظيف (إزالة المواد العضوية) والمطهر (الفاعلية العالية ضد الفيروسات والبكتيريا والفطريات).

و من هذه المركبات المتواجدة حقلنا :-

## ① الديكول Aldecol V.A :-

و هو عبارة عن مجموعة متزنة و متجانسة من مركبات الأمونيا الرباعية - الألداهيدات ( الجلوترالدهيد - جليوكسال - فورمالدهيد ) عالي التركيز له تأثير واسع و قاتل للمسببات المرضية ( فيروسات - بكتيريا - فطريات ) و يستخدم بتركيز ١ % / لتر / ١٠٠ ماء تكفي ٣٠٠ سم مكعب من مسطح العنبر .

## ② TH4 :-

يتكون المستحضر من مركب الجلوترالدهيد مضافا إليه أربعة أنواع من مشتقات الأمونيا الرباعية ، و يستخدم بتخفيف ١ : ٢٠٠ للرش داخل العنابر ١ لتر / ٢٠٠ / TH4 لتر ماء .

## ③ Bio Sentry 904 :-

مطهر عام فعال واسع المدى التأثيري يقضى على جميع أنواع البكتيريا و الفيروسات و الفطريات و يتميز بأن له أثر ممتد المفعول ، و يتم رش المستحضر تحت ضغط منخفض بعد تخفيفه بمعدل ٤ ملم / ١ لتر .

® جي بي سي - ٨ :-

مطهر فعال للقضاء على العدوى بفيروسات الجنبورو - النيوكاسل -  
الالتهاب الشعبي المعدي و الريو ، و الوقاية من الأمراض البكتيرية مثل الميكوبلازما  
- بكتيريا القولون - الكوليرا - الكلوستريديا و الوقاية من الأمراض الفطرية مثل  
الأسبيرجيلوزس و القضاء على حويصلات الكوكسيديا ، و يستعمل كمطهر عام  
بمعدل تخفيف ١ لتر / ٢٠٠ لتر .

مطهرات أخرى :-

◀ هلاميد ( Halamid ) بوردرة :-

١. مطهر قاتل للبكتيريا و الفيروسات و الفطريات .
٢. على هيئة بلورات بيضاء على شكل بوردرة مع رائحة خفيفة من الكلورين .

التركيب :-

N- Sodium - N- Chloro paratoluen sulfonamide 100 %  
Active chlorine content 25 %.

الخواص :-

١. قاتل للبكتيريا و الفيروسات و الفطريات .
٢. مركب ثابت في الحالة الجافة و السائلة .
٣. إذا استخدم بالتركيزات المكتوبة فإنه يصبح غير ضار بالجلد و الجهاز التنفسي و القناة الهضمية .
٤. ليس له أي تأثير آكل على الخرسانة أو الخشب أو البلاستيك أو العناصر المطلية أو المطاط .

معدل التخفيف :-

١٠ جم / ١ لتر عند الاستخدام بطريقة الرش .

◀ فيركون - S Virkon :-

يمتاز بالعديد من الخصائص :-

١. فعال تجاه الفيروسات التي تنتمي إلى جميع عائلات الفيروس السبعة عشر التي تصيب الإنسان و الحيوان .
٢. له فاعلية ممتازة ضد البكتيريا و الميكوبلازما و الفطريات .
٣. لا يسبب تآكل الأسطح و المعدات ، و يمتاز بدرجة سمية منخفضة .
٤. قابل للذوبان في الماء و يعطى معلقا وردي اللون .
٥. يمكن استخدامه كمنظف و مطهر في خطوة واحدة .

معدل التخفيف ، أغراض استعماله :-

رش و تطهير العنابر :- بمعدل ١ : ١٠٠ ( ١ كجم فيركون - S لكل ١٠٠ لتر ماء ) .

تطهير خطوط المياه و السقايات :- يخفف بمعدل ١ : ٢٠٠ ( ٠,٥ كجم فيركون - S لكل ٢٠٠ لتر ماء ) .

الرش بمحلول فيركون - S على الطيور :- لتقليل انتشار العدوى داخل العنبر بتخفيف ١ : ٢٠٠ ( ١ كجم / ٢٠٠ ماء ) .

ثالثاً :- مطهرات لغسيل تنكات و مخزانات و مواسير المياه بالترعة :

® Quatovet :- مطهر مركز لتطهير تنكان و مواسير المياه و خطوط المساقى و عالي التأثير على الطحالب و الفطريات و البكتيريا و الفيروسات .

المكونات :- Benzaloconium Chloride

معدل التخفيف :- ٠,٥ لتر - ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .

- ( ١ ) بملاً خزان المياه الخاص بالعنبر بالمياه و يغلق خط السقايات تماماً.  
 ( ٢ ) يضاف الـ Quatovet بتركيز ٠,٥ - ١ % .  
 ( ٣ ) يضيخ هذا المحلول في خطوط الشرب كلها و تركه ليعمل لمدة ٢٤ ساعة داخل خط المياه و على السقايات .  
 ( ٤ ) في اليوم التالي تفتح خطوط المساقى حتى يتم تصفية محتويات المستودع من خلال خطوط المساقى .  
 ( ٥ ) بملاً الخزان بعد ذلك بالماء العادي و يتم شطف بقايا المطهر من الخزان .

Ⓜ الكلور :- و يخفف بمعدل ٣ سم / ١ لتر .

Ⓜ برمنجانات البوتاسيوم :- و تخفف بمعدل ٢ جم / ١ لتر .

Ⓜ كبريتات النحاس :- و تخفف بمعدل ٢ جم / ١ لتر .

رابعا :- مطهرات لتطهير الأرضيات والقضاء على طفيل الكوكسيديا :

Ⓜ الجير الحي :-

- ❖ يتم شراء كمية كافية من الجير الحي و يكون على هيئة كتل متحجرة ومسحوق.  
 ❖ يتم وضعه في أكوام يتم توزيعها بانتظام داخل مساحة العنبر الذي يتم تطهيره  
 ❖ يرش ماء على هذه الأكوام و يبدأ من الداخل للخارج العنبر، ويلاحظ خروج دخان دلالة على أن الجير الحي جيد وفعال ولم يتم إطفاءه من قبل.  
 ❖ بعد الانتهاء من تصاعد الدخان يتم فرد هذه الأكوام على أرضية العنبر لتغطي أرضية العنبر كلها و يتم التركيز على جوانب الحوائط و تحت الأعمدة و الأركان ليتحللها كلها الجير الحديث الإطفاء .  
 ❖ يتم عمل ذلك خارج العنبر ( فناء المزرعة ) و حوله أيضا و يتم تغطيتها كلها بجير حي حديث الإطفاء .

Ⓜ الصودا الكاوية :-

- ❖ و الصودا الكاوية المتداولة حقلية تكون عبارة عن قشور بلورية بيضاء اللون معبأة إما بأكياس بلاستيكية أو براميل و بتركيز ٩٨ % ، و يتم تخزينها جيدا بعيدا عن مصادر الرطوبة حتى لا تتميع إذا ما وصلت إليها أي رطوبة فتتماسك وتتحجر ويقل مفعولها .

❖ لها تأثير كبير على الفيروسات و معظم أنواع البكتريا .

- ❖ تستخدم في تطهير الأرضيات فقط مع ارتفاع نصف متر على حائط العنبر فقط و لا تستخدم لتطهير المعدات ولا الشبائيك .

- ❖ و الصودا الكاوية كما يتضح من اسمها لها تأثير كاو على جلد الإنسان والملابس، لذلك يلزم الحذر تماما عند التعامل معها أو لمس محلولها بطريقة مباشرة.

- ❖ و يتم تخفيفها بمعدل ١ - ٢ % للحصول على أكبر غائد تطهيري منها .

Ⓜ الديكوك - Aldecoc :-

- ❖ مركب عالي التركيز عبارة عن :-

Combination of parameta cresol - Long chain alcohol's and surfactants.

- ❖ يستخدم لرش الأرضية للقضاء على طفيل الكوكسيديا و حريصات الديدان و الفطريات و يكفي استخدامه مرة واحدة كل عام بمعدل ٣ % .

- ❖ معدل التخفيف :- ٣ لتر الديكوك + ٧٥ لتر ماء / ٥٠٠ م<sup>٢</sup> ويفضل رش الأرضية مع ارتفاع ٠,٥ متر من الحوائط.

## خامسا : - مطهرات لتطهير صوامع التغذية ومخازن العلف :

Imaverol : -

- ❖ مطهر فطري قاتل للفطريات و يؤثر كذلك على جراثيم الفطريات المتحصنة والمقاومة لكافة المطهرات (Spores) كما أن له تأثير فعال على بعض أنواع البكتيريا الموجبة الجرام.
  - ❖ يمكن استخدامه كقاتل للفطر في الأماكن الآتية : - (عنابر الدواجن - الحوائط - الأسقف - الأرضيات).
  - ❖ يمكن رشه على فرشاة الدواجن لمنع الإصابة بمرض الأسرجلوزيس (الالتهاب الرئوي الدرنى) .
  - ❖ تطهير مخازن الأعلاف والمكونات و صوامعها و هي فارغة بدون أعلاف و تركها لتجف قبل التخزين فيها .
  - ❖ القضاء على فطر الأسرجلوزيس في معامل التفريخ و ماكينات التفريخ و المفقسات.
  - ❖ رش حشرات الفرز اللتين السابقة و اللاحقة لبيع الكتاكيت و يكرر هذا الإجراء لعدة أسابيع متتالية .
  - ❖ التركيب : - يحتوي كل ١ سم من الإيمافيرول ١٥ % على ١٥٠ ملم من الأنيلكونازول .
  - ❖ التخفيف و طريقة الاستعمال : - يتم التخفيف بنسبة ٧ % ، و لعمل ذلك يتم خلط الآتي : -
- (١) ٧ سم مكعب على ١ لتر ماء تكفي لرش ٧٥ متر مربع أو ٣٠٠ متر مربع أو مضاعفتها .
  - (٢) عند إضافة ٧٠٠ سم مكعب من مستحضرات الإيمافيرول إلى ١٠٠ لتر ماء ينتج محلول ٠,٧ % جاهز للرش سواء بجهاز الرش العادي أو جهاز ضباب .
  - (٣) يراعى نوع الجهاز المستخدم حيث أنه كلما كبر الحجم حبيبات الرش كلما وجب زيادة المحلول المستخدم.

## سادسا : المبيدات الحشرية :

و يراعى عند رش المبيدات الحشرية الاحتياطات الآتية : -

- ❖ أن يكون الرش بالمبيد الحشري هو آخر مادة يتم رشها في برنامج التطهير و لا يتم رش أي مادة بعدها ، حيث تمتاز المبيدات الحشرية بخاصية التأثير الممتد المفعول لفترة طويلة بعد رشها .
- ❖ يراعى غسل الأيدي و الوجه بعد الرش .
- ❖ في حالة ملامسة المحلول للجلد أو العين يجب على الفور : -
  - خلع الملابس الملوثة و غسلها على الفور .
  - غسل الجلد عدة مرات .
  - غسل العينين بالكثير من الماء .

## ومن المبيدات الحشرية المتواجدة حقليا : -

® كاوثرين : -

مبيد حشري سائل قاتل للذباب و حشرات أخرى كالقراد و البعوض و البق و القمل و حشرات أخرى طائرة و زاحفة في مباني المزرعة .

## طريقة الاستعمال : -

- ( بالرش ) : - يذاب ٣,٣٣ إلى ٤,٣٣ لتر من الكاوثرين إلى ٥٠٠ لتر ماء و يستعمل لتر من المحلول الناتج لكل ٦ - ٧ أمتار مربعة .
- ( بالدهان ) : - يضاف الكاوثرين إلى مادة البياض عند تبييض المباني من الداخل حيث يذاب ٣,٣٣ إلى ٤,٣٣ لتر من الكاوثرين في ١٠٠٠ لتر من مادة البياض ( مادة البياض + الماء ) ، و يستعمل لتر من محلول البياض الناتج لدهان ٣ - ٣,٥ متر مربع .



## ® ديازنيون :-

مبيد حشري سائل فوسفوري فعال لمكافحة وإبادة الطفيليات الخارجية ( الجرب - القراد - القمل - الذباب - القوارض - والحشرات المتواجدة بعنابر الدواجن ) .  
المادة الفعالة :- ديازنيون .

الجرعة و طريقة الاستعمال :- رش العنابر و ما حولها .  
٤٠ سم ديازنيون لكل ١ لتر ماء و هذه الكمية تكفي لمساحة ٢٠ متر مربع .

## ® مترو فونات :-

مبيد حشري مسحوق للعلاج من الطفيليات الخارجية كالجرب و القراد و الفاش و القمل بجميع أنواعه و البراغيث و الذباب .  
التركيب :- لكل ١٠٠ جم محتوى ١٠٠ جم مترو فونات .  
طريقة الاستعمال :- ( تحضير المحلول ) :- يحضر المحلول طازجا بإذابته في ماء دافئ ( لا تزيد درجة حرارته عن ٤٠ درجة مئوية ) .  
لتحضير ٠,٥ % محلول :- بإذابة ١٥ جم في ١٠ لتر ماء .  
لتحضير ٢ % محلول :- إذابة ٦٠ جم في ٣ لتر ماء .  
( لرش العنابر و الأرضيات ) :- يستخدم ٠,١٥ % محلول ٢٥ ملم من المحلول المحضر يكفي لرش ٦ متر مربع .

سابعا :- مطهرات تستخدم في مغاطس الأقدام و الأحواض أمام العنابر لتأمين المزرعة ضد التلوث و منع انتقال العدوى من عنبر لآخر :-

## ® Aldekol VA :-

بمعدل ١ لتر لكل ٢٠ لتر في أحواض غطس الأقدام مع تجديده كل ٢ - ٣ أيام .

## ® الفينيل :-

لا يمكن الاعتماد عليه في تطهير العنابر و يستخدم تحديدا في أحواض التطهير على بوابة المزرعة و أمام العنابر لتطهير أحذية العاملين و الزوار للمزرعة و عجلات السيارات قبل دخولها المزرعة .  
الاسم العلمي :- Black phenyl .

التركيب :- Phenol - Compassion :

Crisol  
Light Crisol  
Anti Inflammation Material

يعتمد على معامل الفينول من ١٦ % - ١٨ % .

قتل الميكروبات و البكتيريا و الفطريات و لكنه قليل

التأثير على الفيروسات .

## ® فيركون - S :-

سبق شرحه و التنويه عنه و يستعمل في هذه الحالة بماء مغاطس الأقدام عند مداخيل العنابر بمحلول فيركون ١ % و يغير المحلول بمجرد اختفاء اللون المميز له وهو اللون الوردي .

الفريشة



## الفرشة

تعد الفرشة ببساطة شديدة هى غرفة المعيشة التى يعيش بها الطائر و يأكل و يشرب بها و عندما يخلد إلى الراحة فإنها تعد بمثابة الفراش الذى ينام عليه .  
وبذلك أصبح لزاما علينا أن نوفر للطائر فراشا جافا دافئا غير مبتل ، و غرفة معيشة متوافرة الشروط الصحية الأساسية لكي يحيا الطائر طوال فترة الدورة حياة صحية جيدة خالية من المتاعب و الأمراض .

### الغرض من الفرشة

- ◀ حماية الطائر من برودة و رطوبة أرضية العنبر إذا ما تمت تربية الطائر فوق أرضية العنبر مباشرة .
- ◀ امتصاص زرق ( براز ) الطيور و تحليله .
- ◀ امتصاص رطوبة العنبر .
- ◀ يمكن بيعها في نهاية الدورة ( سبلة ) و تصبح بذلك مصدرا من مصادر الدخل بدورة التسمين للمربي .
- ◀ يمكن استغلالها كسماد للأرض الزراعية .

### المواد التى تصلح حقلها لعمل فرشة

- ◀ نشارة الخشب : - و يشترط فيها : -  
١. ألا تكون ناعمة جدا حتى لا تختلط مع العلف وتأكلها الطيور أو الكتاكيت فتؤدي إلى متاعب هضمية.
- ٢. ألا تحتوي على شظايا خشبية حادة حتى لا تتسبب في حدوث جروح بجسم و أرجل الطائر .

الستين : - و يفضل أن يكون التبن المستعمل للفرشة من محصول جديد غير مخزن من فترة طويلة أو متعفن .

ك خلط من التبن و نشارة الخشب : - ويمكن عمل الفرشة من خلطيهما معا و بنسب متساوية ١ : ١ .

### سمك الفرشة المطلوب

٣ سم - ٥ سم صيفا ، أي ما يعادل ١٥٠ كجم - ٢٥٠ كجم لكل ١٠٠ متر مربع من مساحة أرضية العنبر .

١٠ سم شتاء ، أي ما يعادل ٥٥٠ كجم لكل ١٠٠ متر مربع من مساحة أرضية العنبر .

و يتم فرش طبقة من الجير المطفأ أولا بحيث تغطي أرضية العنبر كلها ثم يفرش فوقها كمية التبن أو النشارة التي سبق تحديدها ، و يمكن خلط الجير المطفأ مع الفرشة لزيادة قدرتها على امتصاص الرطوبة .

### عوامل تؤدي إلى تلف الفرشة

❖ ابتلال الفرشة بالماء : -

- (١) خاصة تحت السقايات و في الظروف الطبيعية .
- (٢) وجود عيوب بالسقايات يؤدي إلى تسريب الماء منها إلى الفرشة .
- (٣) وضع السقايات في مستوى أقل من حجم الطيور .
- (٤) عدم وضع السقايات اليدوية بإحكام أمام الطيور خاصة في الأعمار الكبيرة مما يجعل الطيور تتمكن منها و تنقلب السقايات مع حركة الطيور المفاجئة واصطدامها بها عند سماع أي صوت أو دخول أفراد إلى العنبر تسبب تهيج الطيور .

❖ تجمع الغازات الضارة بالفرشة : -

هناك العديد من العوامل التي تؤدي إلى تجمع الغازات الضارة بالعنبر مثل سوء التهوية - التكدس - كثافة التسمين عالية في مساحة أقل مع زيادة نسبة رطوبة الفرشة ، كل هذا يؤدي إلى :

- (١) زيادة نسبة غاز الأمونيا الناتج من تحلل زرق الطيور .
- (٢) تجمع غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن تنفس الطيور .
- (٣) غاز كبريتيد الأيدروجين و الناتج من تحلل المواد العضوية في الفرشة و الطيور النافقة المتعفنة التي لا يتم جمعها أولا بأول .

❖ ارتفاع نسبة رطوبة الفرشة : -

في الفترة الأولى من عمر الطائر و خلال فترة التحضين يتم تقفيل الحضان تماما وإحكامه مع تشغيل الدفايات ليلا و نهارا و عدم إجراء أي قهوية بالعنبر خوفا من تيارات الهواء الباردة مما يؤدي في النهاية إلى رفع نسبة الرطوبة بالعنبر ، و يمكن معرفة كم الرطوبة التي تحتويها الفرشة و ذلك بوضع راحة اليد على الفرشة و تحسس ما إذا كانت جافة أو لدنة ، و لتمام التأكد يؤخذ جزء منها و يضغط على راحة اليد فإذا كانت جافة فإنها تسقط متفرقة على أرضية العنبر و إذا كانت رطبة فإنها تلتصق ببعضها البعض و تأخذ شكل الكرة على راحة اليد .

□ الفرشة لها دور كبير في إصابة بدائي التسمين بمرضين من أخطر الأمراض : -

- (١) الكوكسيديا : - نصف حياة طفيل الكوكسيديا تتم في الفرشة حيث يستحول إلى الطور المعدي داخل الفرشة في ظل توافر عوامل تساعد على ذلك و هي ارتفاع نسبة الرطوبة عن ٣٥ % و توافر الأكسجين في حالة فرش طبقة خفيفة من التبن أقل من المعدلات التي سبق ذكرها .
- (٢) الميكوبلازما : - تجمع الغازات الضارة فوق الفرشة و عدم التخلص منها فتبدأ في مهاجمة الطائر و تؤدي إلى تنشيط ميكروب الميكوبلازما .



### الإجراءات الصحية الخاصة بالفرشة للمحافظة عليها

١. إجراء تلمية جيدة للعنبر .
٢. تغيير الأجزاء المبتلة و المتحللة و المسودة و المتحللة من الفرشة و وضع فرشة جديدة بدلا منها .
٣. تقليب الفرشة بمدة و حذر خاصة في فصل الشتاء لتحفيفها .

## السقايات



## المساقى

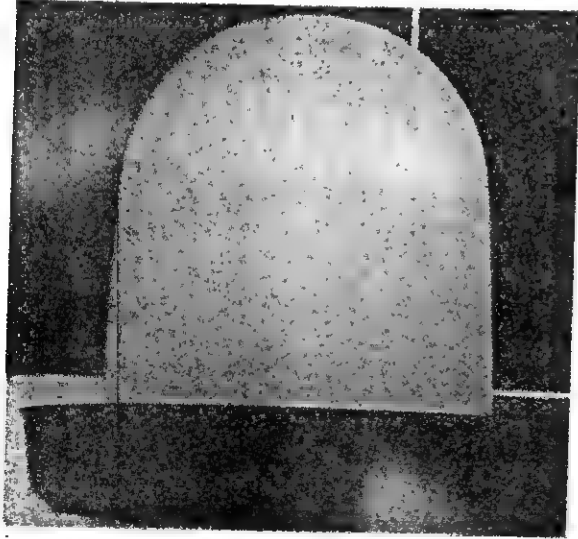
### أنواع السقايات المستخدمة: -

( ١ ) سقايات يدوية : - وهي نوعان : -

- ✓ ( صغيرة ) سعة ٤ لتر . وهي تناسب الكتاكيت من عمر يوم و حتى عمر ١٠ أيام تقريبا ، و لا تناسب الأعمار الكبيرة لضيق حيز الشرب و كبر رأس الدجاجة فلا تتمكن من الشرب براحة كافية .
- ✓ ( كبيرة ) سعة ٨ لتر . تناسب الكتاكيت ابتداء من عمر ١٠ أيام و حتى نهاية الدورة .

### □ و بناء على التجارب الحقلية : -

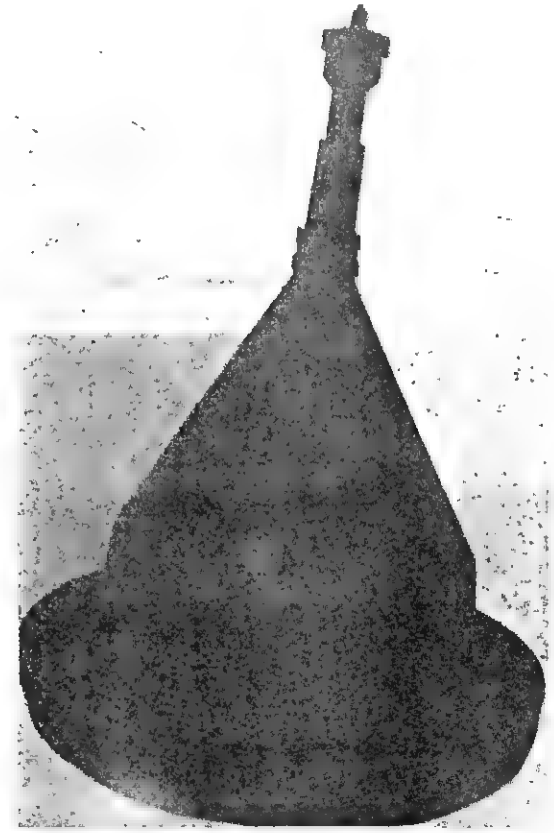
يحذر من استعمالها ( السقايات الكبيرة سعة ٨ لتر ) في التحضين عند عمر يوم حيث يؤدي ذلك إلى سقوط الكتاكيت بما فتغرق و ذلك لكبر حيز الشرب عن حجم الكتكوت الصغير جدا عند هذا العمر .



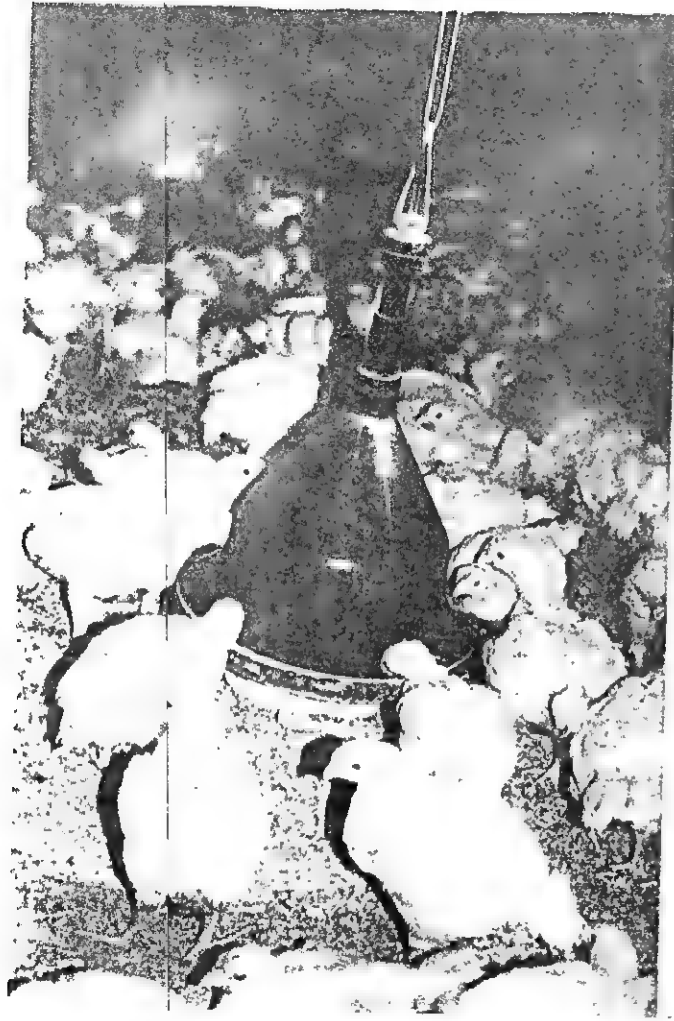
شكل ( ٤ ) سقاية يدوية سعة ٨ لتر

## ( ٢ ) سقايات أوتوماتيك : -

و يتم إنزال خطوط السقايات الأوتوماتيك من بعد عمر ٧ يوم - ١٠ يوم .  
وتوضع السقايات الأوتوماتيك في وجود السقايات اليدوية سعة ٤ لتر، ثم تزال  
السقايات اليدوية تدريجيا حتى تتعود الكتاكيت على السقايات الأوتوماتيك تدريجيا  
أيضا . وعند التأكد من أن الكتاكيت تعلمت كيف تشرب من السقايات  
الأوتوماتيك يتم رفع السقايات اليدوية كلها .



شكل (٥) سقاية أوتوماتيك



شكل (٦) سقاية أوتوماتيك داخل العنبر



شكل (٧) خط سقايات أوتوماتيك داخل العنبر

كيف يمكن حساب كمية السقايات المطلوبة للعنبر خلال فترة الدورة :-  
من عمر يوم و حتى ١٠ أيام :-

مسقي يدوي سعة ٤ لتر لكل ٥٠ كتكوت .

من عمر ١٠ أيام حتى نهاية الدورة :-

مسقي يدوي سعة ٨ لتر لكل ٥٠ طائر .

مسقي أوتوماتيك لكل ٥٠ طائر

أو ما يعادل ١,٥ سم من قطر السقاية لكل طائر

و لاستخدام السقايات و المياه الاستخدام الأمثل يراعى الآتي :-

✓ عدم تقديم المياه بكميات كافية بتخفيض عدد السقايات المستعملة يؤدي إلى انخفاض في استهلاك العلف و بالتالي يقلل معدل النمو .

✓ يجب أن توزع السقايات بالعنبر توزيعاً منتظماً بحيث تكون قريبة من الكتاكيت بحيث تتمكن من الوصول إليها بسهولة .

✓ يجب وضع المساقى بين المعالف أو قريبة منها ، و كذلك قريبة من مصادر التدفئة .

✓ لا يسمح بخلو المساقى من المياه ، و يجب غسل السقايات و إعادة ملئها بماء نظيف كل مرة .

✓ يراعى دائماً بقاء المسقى عند مستوى ظهر الطائر ، و لذلك يجب رفع السقايات بالوسائل المتاحة كلما زاد ارتفاع الطائر مع النمو ، فكلما كانت السقايات مرتفعة عند مستوى ظهر الطائر كلما حافظ على نظافة المياه وأيضا نظافة الدواء المخلوط بالمياه وضمان وصوله نظيفاً إليه غير مخلوط بمخلفات الطيور أو الفرشة، وكذلك تقليل فاقد المياه مما يقلل التكلفة.

✓ المحافظة على جفاف الفرشة وبقائها جافة وغير مبللة و هذا أمر مطلوب تماماً بتغيير مكان السقايات اليدوية كل فترة ونقلها إلى مكان آخر بالعنبر وتغيير الفرشة المبللة تحت السقايات و وضع فرشة جديدة جافة مكانها.

المحالف



## المعالف

### أنواع المعالف المستخدمة :-

أطباق التحضين :- هي أطباق مستديرة قطرها ٤٥ سم تصنع من البلاستيك أو من الصاج و هي تناسب الكتاكيت من عمر يوم و حتى ١٠ يوم.

العلافات اليدوية :- و هي عبارة عن جزئين ؛ الجزء الأول عبارة عن طبق و الثاني عبارة عن خزان مخروطي الشكل يتم وضع العلف فيه ثم ينساب منه تدريجياً إلى الطبق ، و هي تصنع من البلاستيك أو الصاج ، و هي تناسب الكتاكيت من عمر ١٠ يوم حتى نهاية الدورة .

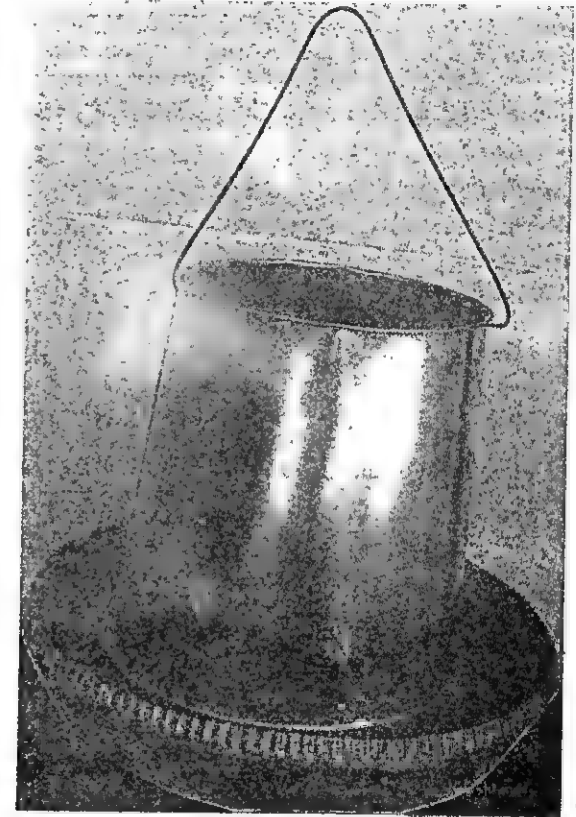
العلافات الأوتوماتيك :- و قد تكون بنظامين مختلفين :-

✓ نظام الجزير ( السير المتحرك ) .

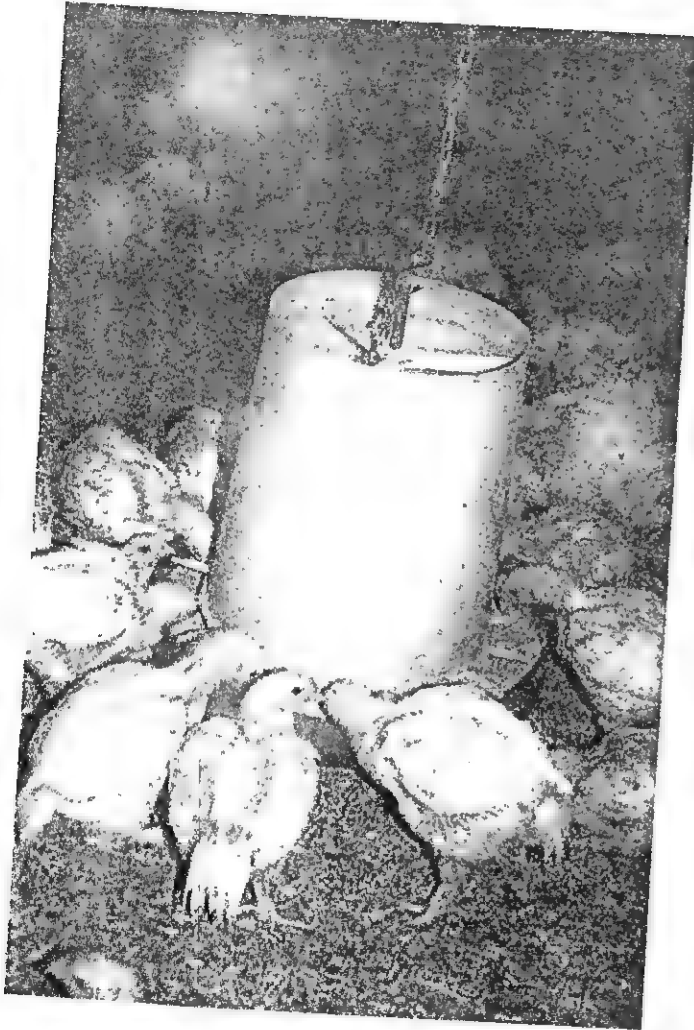
✓ نظام الأطباق أو الصواني .

### حساب كمية المعالف المستخدمة :-

- ❖ ١ طبق تحضين / ٥٠ كتكوت حتى عمر ٧ - ١٠ يوم .
- ❖ العلافات اليدوية المستديرة - الأوتوماتيك نظام الأطباق و الصواني من ١,٥ سم - ٢,٥ سم / طائر .
- ❖ العلافات الأوتوماتيك نظام الجزير ١٥ سم - ٢٠ سم / طائر من جانب واحد.

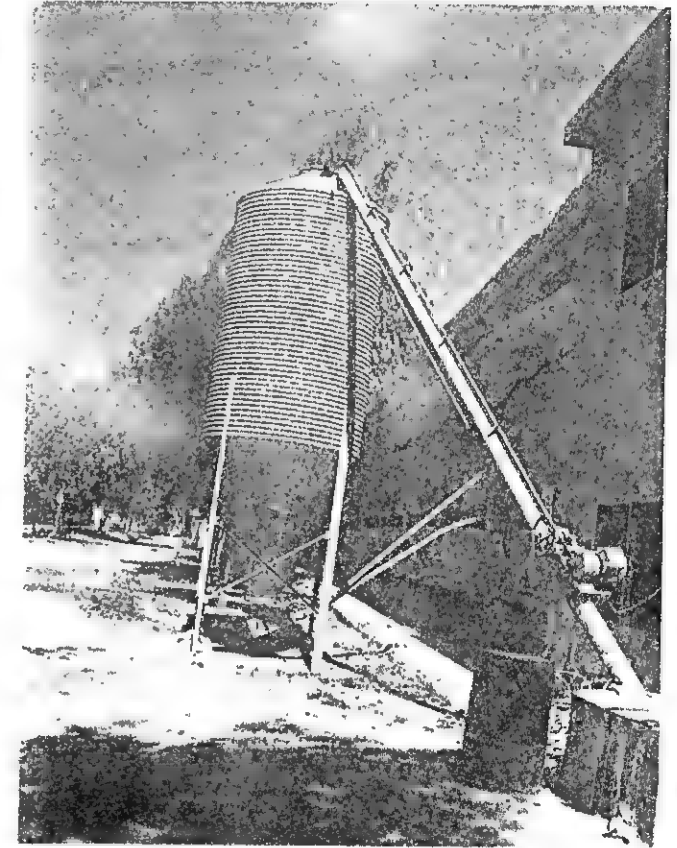


شكل (٨) علاقة بدوية صالح

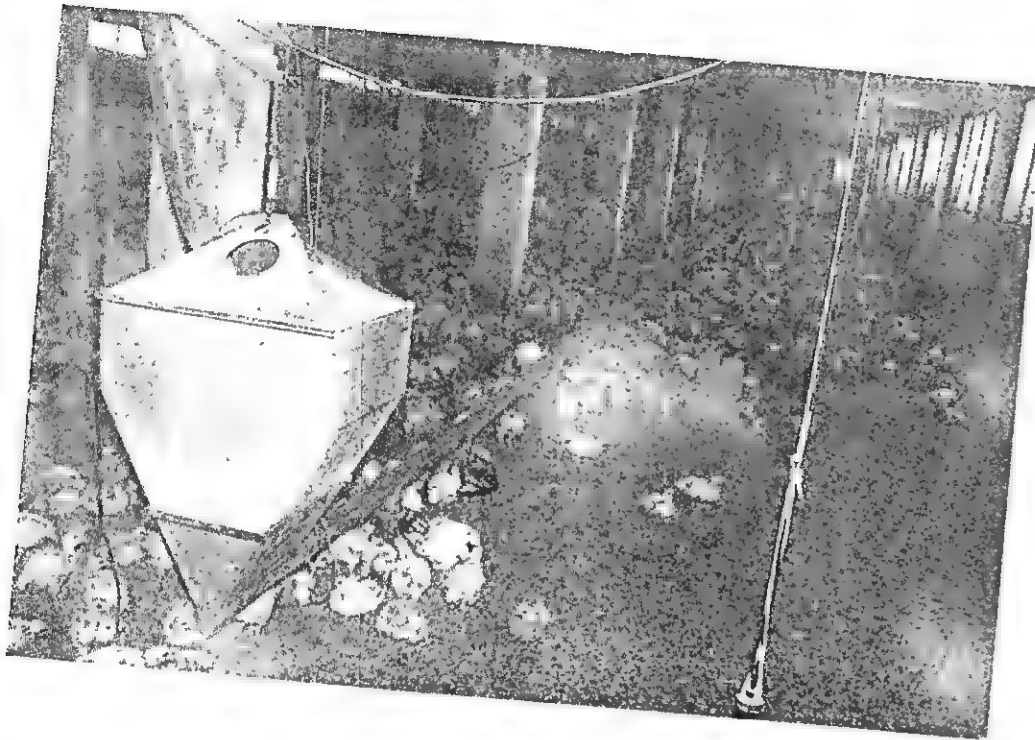


شكل (٩) طيور حول علاقة بدوية بلاستيك





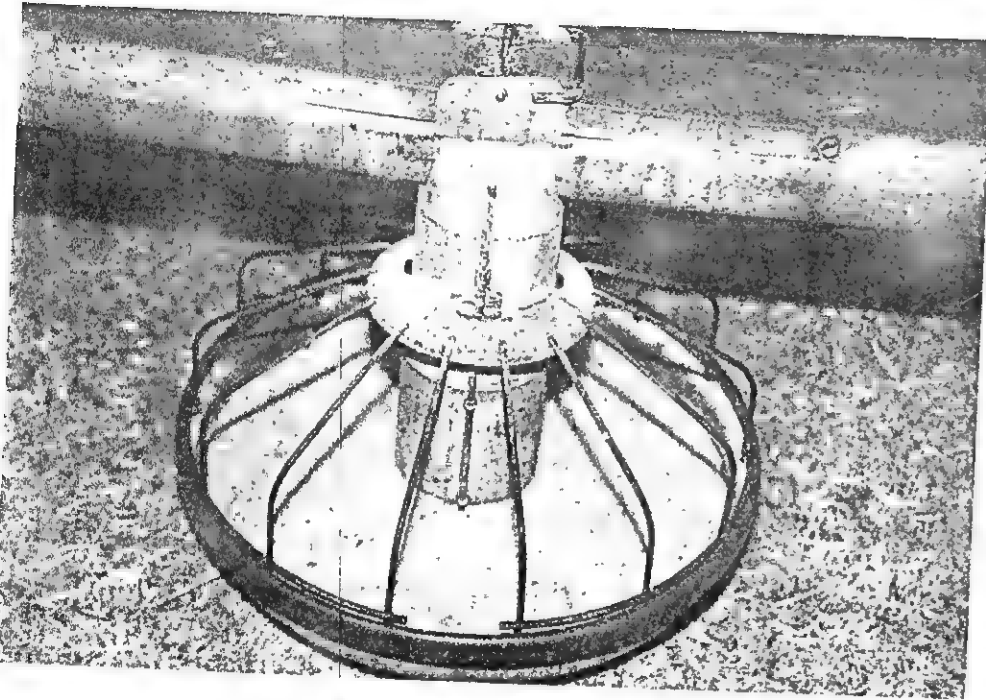
شكل (١٠) سايلو لتخزين العلف خارج العنبر  
ويضخ منه العلف لخط التغذية الأوتوماتيكية داخل العنبر



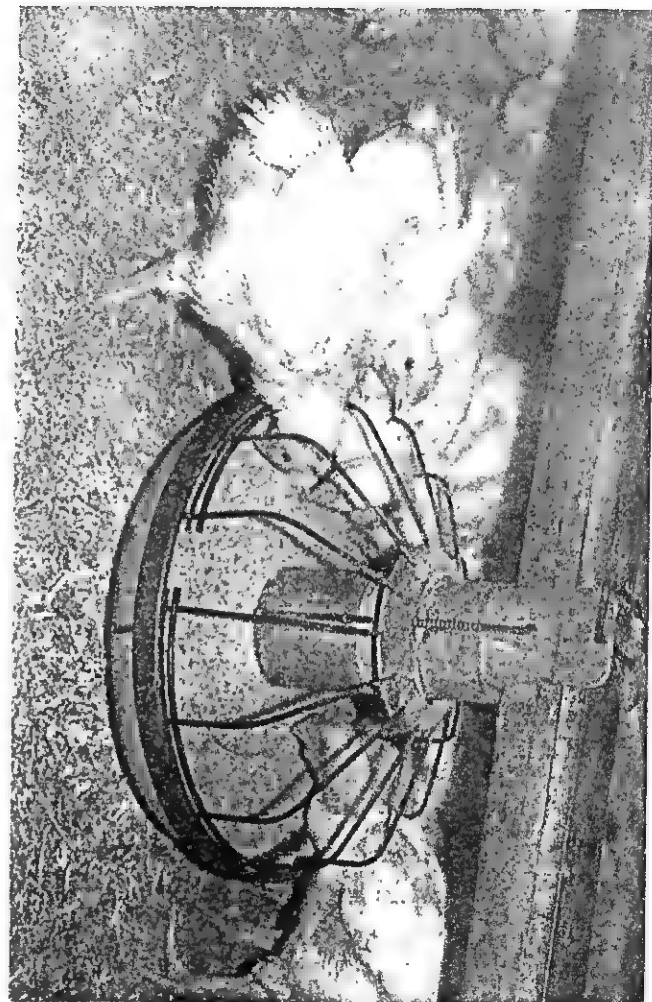
شكل (١١) خط تغذية أوتوماتيكية كامل بالصواني  
(ويلاحظ الخزاه الذي يستقبل العلف منه السايلو الموجود خارج العنبر)



شكل (١٢) خط تغذية كامل بالسير المتحرك  
( ويلاحظ الخزان الذي يستقبل العلف من السايلو خارج العنبر )



شكل (١٣) صينية تغذية في خط تغذية أوتوماتيك



شكل (١٤) طيور حول صينية تغذية في خط تغذية أوتوماتيك



شكل (١٥) طيور حول خط تغذية أوتوماتيك بالسبيل المتحرك

# الدفايات



## الدفايات

- في فترة التحضين يوصى باستخدام دفاية مستديرة قطر ١٢٠ سم لكل ٥٠٠ - ٧٥٠ كتكوت .

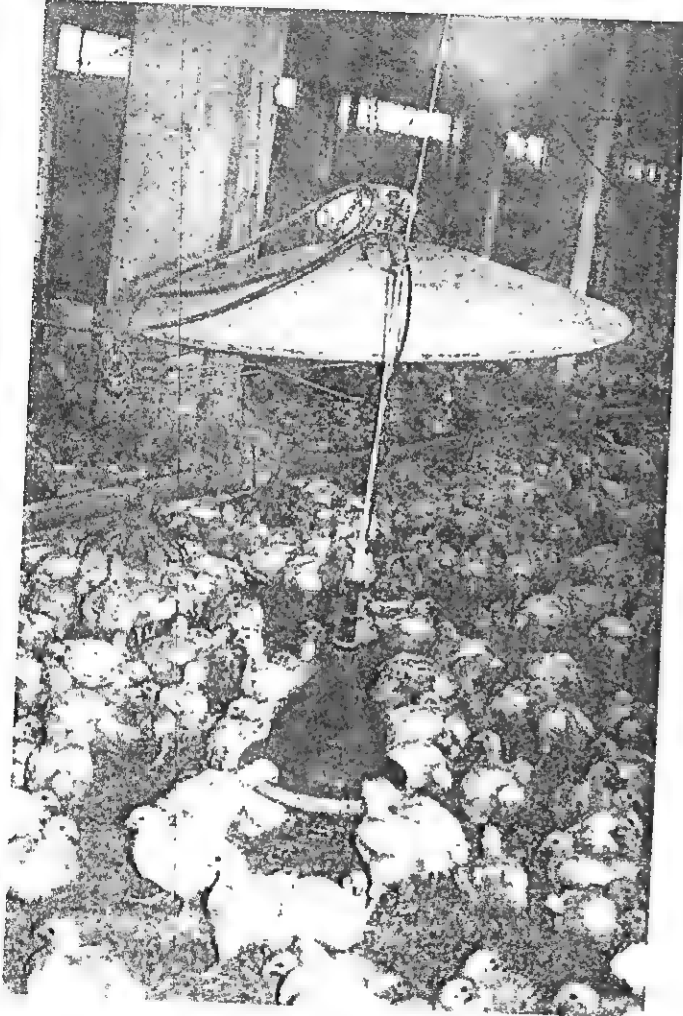
درجات الحرارة الموصى بها :-

العمر	درجة الحرارة المطلوبة
١ يوم	٣٥ م
٢ يوم - ٧ يوم	٣٢ م
٨ يوم - ١٤ يوم	٣٠ م
١٥ يوم - ٢١ يوم	٢٨ م
٢٢ يوم - ٢٨ يوم	٢٦ م
٢٨ يوم - نهاية الدورة	٢١ م - ١٨ م

- و يتم تحديد درجة الحرارة المطلوبة باستخدام ترمومترات تعرف باسم ترمومتر التحضين سواء الترمومتر العادي أو الترمومتر الذي يقيس كل من درجة الحرارة العظمى والصغرى، و يتم تعليقه من السقف و عند مستوى الكتاكيت وعلى مسافة (٥ سم) من الأرض، ويكون بعيداً عن الدفايات حتى لا يتأثر بحرارتها العالية .

- وهناك بعض النصائح المرتبطة بدرجات الحرارة و تنظيمها :-

(١) مباشرة العنبر و متابعته خلال فترة التحضين على فترات متقاربة وخاصة في الفترات التي ترتفع فيها درجات الحرارة بشدة عند الظهيرة و تنخفض فيها عند الفجر و رفع حرارة الدفايات أو خفضها طبقاً للحرارة المطلوبة.



شكل (١٦) دفاية مستديرة قطر ١٢٠ سم تعمل بالبيوناجاز

٢) ويمكن للعين الخبيرة ملاحظة الآتي و بدون الاعتماد على قراءة الترمومتر

لمعرفة الحرارة المناسبة :-

✓ انتشار الكتاكيت داخل العنبر انتشاراً منتظماً و التفافها حول العلافات و السقايات دلالة على أن الحرارة مناسبة .

✓ تجمع الكتاكيت في مجموعات متلاصقة ببعضها البعض تحت الدفايات أو قريب منها دلالة على أن الحرارة منخفضة و يجب رفعها و بسرعة .

✓ ابتعاد الكتاكيت عن الدفايات ابتعاداً ملحوظاً و تجمعها متفرقة عند نهاية حلقات التحضين أو بجوار حائط العنبر دلالة على أن الحرارة مرتفعة و يجب خفضها و بسرعة .

• و يحذر من تذبذب درجات الحرارة ، أي بمعنى ارتفاع درجة الحرارة ارتفاعاً كبيراً ثم انخفاضها انخفاضاً شديداً ثم محاولة رفعها مرة ثانية ، حيث يؤدي ذلك إلى :-

١/ التعرض للبرد حتى و لو كانت فترة قصيرة يؤدي ذلك بشكل واضح إلى انخفاض معدلات نمو بداري التسمين .

٢/ الإصابة بـ نزلات البرد .

— انسداد فتحة المجمع Pasting .

— ارتفاع النفوق خلال ١٠ أيام الأولى من التحضين.

و يتم عمل صيانة دورية للدفايات مع نهاية كل دورة ، حيث أن أي عيوب بالدفايات يؤدي إلى تكون غاز أول أكسيد الكربون بالعنبر و هو غاز له تأثير سام و ضار على الكتاكيت .

# نظم التحضين



## نظم التحضين

### ١ - التحضين في مساحة محدودة من العنبر :-

- ❖ يمكن تطبيقها في العنابر الصغيرة و التي يتم فيها تسكين عدد محدود .
- ❖ و فيها يتم تقفيل مساحة محددة من العنبر غالباً ما تكون في نهايته، و يتم فرش هذه المساحة فقط بالتبن أو نشارة الخشب .
- ❖ يتم تقفيل هذه المساحة جيداً بستارة محكمة تثبت بعرض العنبر و السقف و من أسفل يوضع حاجز خشبي مبطن بالسلك بعرض العنبر .
- ❖ مع زيادة حجم الكتاكيت ... تسع هذه المساحة بأن يتم فرش مساحة أخرى بالتبن، هذه المساحة الجديدة تناسب تقريباً الزيادة في حجم الكتاكيت، وتنقل الستارة و الحاجز الخشبي عند نهايتها و تزود بالسقايات والعلافات .
- ❖ و يكرر ذلك تدريجياً مع كل زيادة ملحوظة في حجم الكتاكيت لمنع التكس والاختناق حتى يتم فرد الكتاكيت في العنبر كله .

### ❑ و هناك ملاحظة حقلية ننصح بها :-

خلال فترة التحضين يقوم بعض المربين و خاصة في المناطق الموبوءة بحقن مصل الثنائي الميت الزيتي أو مصل النيوكاسل الزيتي عند عمر ٧ يوم - ١٢ يوم . و يمكن استغلال هذه الحقنة بنقل الكتاكيت كلها خلال الحقن من منطقة التحضين إلى منطقة أخرى جديدة بالعنبر تكون الفرشة بها جديدة ، و الفائدة التي تعود من ذلك هي قنوية المساحة التي كان يتم التحضين فيها حيث تكون نسبة غاز الأمونيا عالية نتيجة عدم التهوية أو التهوية بحذر خوفاً من التيارات الهوائية الباردة

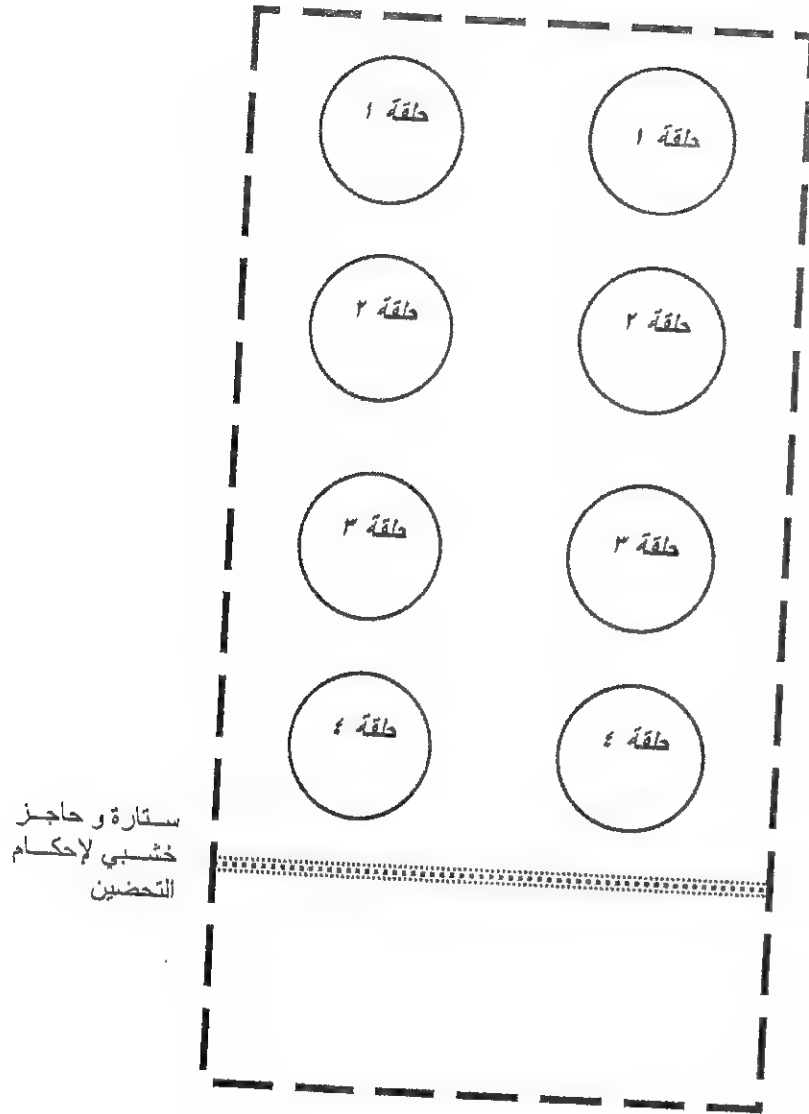


على الكشاكيت ، و نقل الكشاكيت على فرشاة جديدة يزيد من حيوية الطيور  
ويحسن من حالتها الصحية .

## ٢ - التحضين باستخدام الحلقات الحاجزة :

- ❖ تطبق هذه الطريقة في العنابر الكبيرة و التي يتم تسكين عدد كبير فيها .
- ❖ و فيها يتم تقفيل مساحة محددة من العنبر غالباً ما تكون في نهاية العنبر ويتم إحكامها بالستارة و الحاجز الخشبي كما تم شرحها في طريقة التحضين السابقة .
- ❖ وبدلاً من ترك الكشاكيت كلها مع بعضها بدون حواجز يتم وضع حلقات حاجزة من الكرتون لا يزيد ارتفاعها عن ٣٠ سم - ٤٥ سم .
- ❖ ويتم توزيع هذا العدد المسكن من الكشاكيت على هذه الحلقات بالتساوي .
- ❖ و مع زيادة حجم الكشاكيت يتم توسيع قطر الحلقات الحاجزة ثم دمج كل حلقتين متقاربتين مع بعضهما حتى عمر ٧ يوم - ١٠ يوم ، و يتم إزالة هذه الحواجز كلها و لا خوف عند هذا العمر من حدوث ظاهرة التكديس أو الاختناق عند الكشاكيت .

و الشكل التالي يوضح طريقة التحضين باستخدام الحلقات الحاجزة .



تسکین الکماکیت



## تسكين الكتاكيت

### من قبل استلام الدفعة يجب : -

- السؤال عن مصدر الكتاكيت و هل تم تفريخها من أمهات مختبرة سلبية الإصابة ( غير مصابة ) بالسالمونيلا و الميكوبلازما بنوعيهما .
- يجب أن تكون الأمهات محصنة ضد الأمراض الفيروسية كالجمبورو و النيوكاسل و الريوفيرس حتى نضمن مستوى مناعة أمية عالي للكتاكيت المفرخة .
- و هذا العامل يرجع إلى معامل التفريخ بأن يتم تفريخ البيض الذي وزن أكثر من ٥٠ جم ، و هذا العامل هام جداً حيث يعطي كتاكيت متجانسة الوزن و الجسم و بالتالي دورة تربية ناجحة بأن تكون الطيور كلها ذات متوسط جيد و لا تكون هناك أفراد ضعيفة النمو ( سرده ) كما يطلق عليها .
- يجب أن تكون الكتاكيت من قطيع واحد من الأمهات ، و في حالة صعوبة ذلك الشرط يجب أن تكون الكتاكيت من قطعان أمهات في عمر واحد تقريباً و لها نفس برنامج التحصينات - المعاملات البيطرية .
- يجب التأكد من نوع السلالة التي سيتم تربيتها و هل هي ( هيرد - أفيان - أربرايكرز - روث . . أو غيرها ) . و هل توجد توصيات من الشركة صاحبة قطيع الأمهات ببرنامج تغذية و تربية أو علاج لهذه السلالة المسلمة بالتحديد .
- يتم تشغيل الدفايات و قبل وصول الكتاكيت بـ ٢٤ ساعة خاصة في فصل الشتاء لتدفئة العنبر و منع برودة و رطوبة الحوائط و الأرضية و الجدران و للتخلص من بقايا المطهرات ( خاصة الفورمالين ) .
- يجب ملء السقايات قبل وصول الكتاكيت بعدة ساعات حتى تصبح درجة حرارة المياه ٢٥ م تقريباً و هي درجة حرارة مناسبة لشرب الكتاكيت خاصة في العمر الصغير .

قبل وصول عربة الكتاكيت مباشرة يجب مراجعة المكان المجهز للتحضين

(الحضان) و التأكد من :-

ك درجة الحرارة :-

يجب التأكد أولاً أن الدفايات مازالت تعمل و بصورة جيدة و أن درجة الحرارة لا تقل عن ٣٠ م على الأقل إذ أن الحرارة المطلوبة في اليوم الأول ٣٥ م و مراعاة أن درجة الحرارة سوف ترتفع تدريجياً بعد تسكين الكتاكيت و ذلك نتيجة احترارة المشعة من أجساد الكتاكيت و تنفسها مع استمرارية عمل الدفايات و تقفيل الحضان تقفيلاً جيداً و عدم حدوث أي تسريب لدرجة الحرارة. كل هذا يؤدي في النهاية إلى رفع درجة الحرارة إلى الدرجة المطلوبة تدريجياً و قد يزيد.

ك المساقى :-

❖ المساقى بماء نظيف خالي من الفرشة و درجة حرارة الماء مناسبة للكتاكيت (٢٢ - ٢٥ م).

❖ الكتاكيت بالمعمل بعد تفريخها يتم فرزها و عدها في أقفاص بأعداد معينة، و في بعض الأحيان بعد فرزها يتم حقنها إما مضاد حيوي أو مصل زيني و يأخذ هذا وقتاً طويلاً، ثم يتم نقلها إلى السيارة المجهزة لنقل الكتاكيت و تبدأ في السفر لتوصيلها إلى المزرعة و التي يمكن أن تكون بعيدة جداً و تحتاج لساعات طويلة لحين وصولها . و بذلك فإن الفرز و الحقن و النقل لمسافات طويلة يؤدي إلى إجهاد الكتاكيت و حالات الجفاف خاصة في فصل الصيف، لذلك يجب إضافة أي من المستحضرات الآتية إلى ماء الشرب عند وصول الكتاكيت و لمدة ٢٤ ساعة الأولى من العمر لعلاج حالات الإجهاد و الجفاف و تقليل النفوق الناتج عن كل من هذين العاملين و كذلك مد جسم الكتاكيت بالطاقة اللازمة لوظائفه الحيوية.

(١) Fradehy Packages (أكياس فرادي هاي) :-

و هو عبارة عن كيسين ، الأول يحتوي على ديكستروز (سكر) ، و الثاني مجموعة من العناصر و الأملاح المعدنية و الأليكتروليت ( - امض ستريك - كلوريد صوديوم - جليسين - لاكتات كالسيوم - بوتاسيوم بولي فوسفات - سفات ماغنسيوم ) و يتم إضافة كل من الكيسين على ٣٠ لتر ماء شرب .

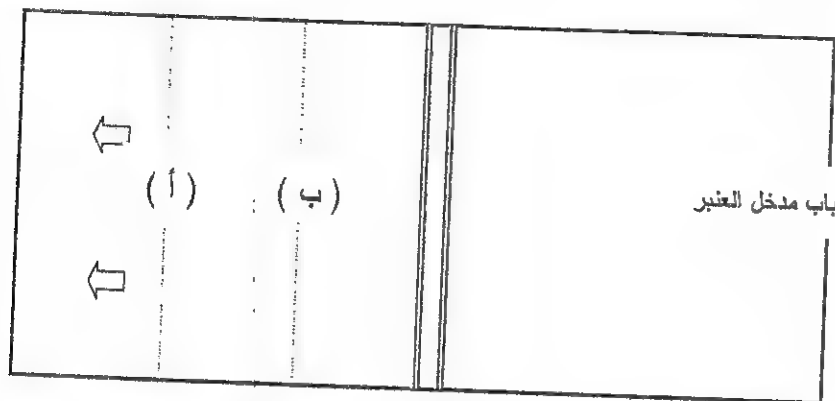
(٢) O.S-Hydran (أس - هيدران) :-

عبارة عن عبوتين معدنيتين تحتوي العبوة الأولى على ( جليسين - كلوريد صوديوم - فوسفات البوتاسيوم اللامائي - سترات الصوديوم - حمض الستريك ) و العبوة الثانية تحتوي على ديكستروز ، و يتم إذابة محتوي العبوة الأولى و العبوة الثانية في ٥٠ جم لتر ماء من مياه الشرب .

❖ و تعتمد بعض المزارع على إضافة أشياء أخرى كالسكر بنسبة ٣ - ٥ % ، أي ما يعادل ٣ - ٥ كجم لكل ١٠٠ لتر ماء ، أو العسل الأبيض بمعدل ٢ - ٥ % كبداية عن المستحضرات التي تم شرحها.

و يجب أن تكون السقايات المستعملة في التحضين هي سقايات صغيرة سعة ٤ لتر ، و يحذر من استعمال السقايات سعة ٨ لتر حيث سيؤدي ذلك إلى حدوث غرق الكتاكيت بالسقاية لصغر حجم الكتكوت و كبر حيز شرب السقاية سعة ٨ لتر.

و قاعدة عامة يجب مراعاتها و بدقة يجب أن يكون ارتفاع المساقى يوازي مستوى ظهر الطائر لكي يمكن أن يشرب بسهولة مع بقاء الماء نظيفاً دائماً و لذلك يجب رفع السقايات اليدوية و من اليوم الأول عن سطح الأرض بوضعها على بلاطة أو حامل بارتفاع لا يزيد عن ٢,٥ سم من سطح الأرض لكي تتمكن الكتاكيت من الشرب منها.



ستارة التحضين الخط التخليبي الثاني الخط التخليبي الأول نهاية العنبر

ترص نصف كمية الصناديق تقريباً و بداخلها الكتاكيت بعرض العنبر و متلاصقة ببعضها البعض و يفضل أن تكون اصفين أو ثلاثة على الأكثر فوق بعضهم على الخط التخليبي الأول .

و ترص نصف الكمية الباقية و بنفس الكيفية على الخط التخليبي الثاني .  
يقف القائمون على العمل و الذين سيقومون بفرز الكتاكيت خلف الصناديق عند الرقم ( ١ ) و يتم فرز الكتاكيت جيداً و تفرغ الصناديق في الجانب ( أ ) كما هو موضح بالشكل و تبقى صناديق الكتاكيت كما هي بعد تفريغها لكي تعمل كحد فاصل بين القائمين على العمل و الكتاكيت بعد تفريغها لحين الانتهاء من تفريغ الصناديق كلها ن ثم يبدأ بإزالتها بالتدريج و خروج من يقوم بالفرز و راعها مباشرة .

و الغرض من الفرز و التسمين بهذا الأسلوب هو صعوبة الحركة و المشي بين الكتاكيت عند لحظة استلامها و تفادي حدوث نفاق ناتج عن هرسه بالقدم، كما أن الكتاكيت في اليوم الأول تتجمع في مكان واحد أو تجري كلها في اتجاه مصدر الصوت و بطريقة عشوائية مما يعوق المشي أو الحركة بينهم .

و يراعى أن يتم تقديم العلف للكتاكيت المسكنة بعد مدة تتراوح من ٢ - ٣ ساعات من تسكينها و يكون العلف المقدم عبارة عن ذرة مدشوشة بمعدل ١٠ كجم / ١٠٠٠ كتكوت مضافاً إليها ما يعادل ٢% زيت ذرة و بعدها يتم تقديم العلف البادي بالنسب المقررة .

بعد التأكد من درجة الحرارة و توزيع المياه بالسقايات يتم إنزال الكتاكيت و يفضل اقتراب العربة إلى أقصى درجة من بوابة العنبر و كذلك تغطية صناديق الكتاكيت خاصة في فصل الشتاء بغطاء عبارة عن بطانية أو ملاءة أو ما شابه حتى لا تتعرض الكتاكيت إلى تيارات الهواء الباردة خاصة أن عربة الكتاكيت تكون دافئة و يتم نقل الكتاكيت إلى مكان بارد خارج العنبر ثم إلى مكان دافئ داخل الحضانة مرة أخرى مما يجعلها عرضة للإصابة بترلات البرد و الالتهاب الرئوي .

يجب السؤال عن عدد الكتاكيت الموضوعة في الصندوق الواحد لكي يتم توزيع الكتاكيت بانتظام داخل الحضانة أو ضمان توزيعها على أدوار المزرعة بدقة و التأكد في النهاية من نزول العدد كاملاً و مضبوطاً تماماً .

إذا كان سيتم تسكين الكتاكيت في عنبر مفتوح، و المقصود بكلمة التحضين في عنبر مفتوح هو جعل التحضين في مساحة من العنبر يتم غلقها و إحكام التدفئة بها باستخدام ستائر و ليس بها دوائر تحضين .

و يتم إنزال الكتاكيت بالأسلوب الآتي :-

و يتم فرز الكتاكيت جيداً بمز الصندوق و تقلب ما بين الكتاكيت بكلتي اليدين و يتم فرز و استبعاد : -

- (١) الكتاكيت الميتة أثناء النقل .
- (٢) الكتاكيت صغيرة الحجم ( أقل حجماً من الكتاكيت الأخرى بدرجة ملحوظة ) .

(٣) الكتاكيت التي تبدو غير قادرة على الوقوف (عيوب بالأرجل تحول دون استطاعتها الوقوف عليها).

(٤) الكتاكيت التي بها عيب خلقي ظاهر مثل : -

• تشوهات بالمنقار حيث الجزء العلوي غير متقابل مع الجزء السفلي و أحياناً يأخذ شكل المقص.

• العمى . كتاكيت ليست بها فتحات العين بالوجه.

(٥) الكتاكيت الغير جافة ( أفراد ما زالت مبتلة بعد التفريخ بفترة طويلة).

(٦) الكتاكيت التي بها التهاب سرّة واضح أو غير ملتئمة السرة.

(٧) الكتاكيت التي لا يزال الحبل السري مرتبط بمنطقة البطن بها وظاهر جداً .

(٨) الكتاكيت التي تكون غير منبهة و حاملّة .

(٩) الكتاكيت التي يكون جلد الأرجل بها جاف و مشقق و غير لامع و براق .

### كيفية الكشف عن حالات التهاب السرة

✓ يقلب الكتكوت على ظهره ( على راحة إحدى يدي القائم بالكشف ) و تكون منطقة السرة على هيئة نتوء بسيط يحس باليد الأخرى في المنطقة السفلى من البطن و مع إزاحة شعر البطن في هذه المنطقة يمكن معرفة وتحديد حالة التهاب السرة .

✓ في الحالات الشديدة تكون فتحة السرة طرية و مبللة و أحياناً تكون مغطاة بقشرة فوق السرة و إذ تم إزالة هذه القشرة نجد السرة تحتها غير ملتئمة ويكون لون الأنسجة المحيطة بها إما أصفر أو بني أو أسود مزرق مع انبعاث رائحة كريهة من منطقة السرة .

✓ إذا لم يكن هذا الإجراء كافياً يمكن إجراء الكشف التالي على أحد الكتاكيت فقط و لو أنه يبدو قاسياً بعض الشيء : -

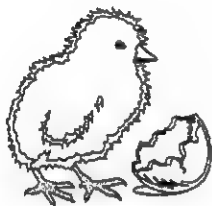
يقلب الكتكوت على ظهره ( على راحة إحدى يدي القائم بالكشف ) و بعد تحديد مكان السرة في أسفل البطن يتم قطع جلد البطن العلوي المغطى لمنطقة السرة مباشرة و عندئذ يمكن الجزم بمدى وجود حالات التهاب سرّة بالقطيع من عدمه أو إلى أي درجة ، و مدى كفاءة معمل التفريخ الواردة منه الكتاكيت .

✓ أثناء الكشف و إجراء الفرز يتم تجميع الأفراد المستبعدة المفروزة في صندوق واحد و يتم عدّها و إثباتها بالفاتورة المرسلة و خصمها من العدد الكلي المرسل بعد ذلك كإجراء حساسي .

✓ تستترك الكتاكيت حتى تستقر لمدة ساعة إلى ساعتين ثم يتم التأكد من أن جميع الكتاكيت قد وجدت طريقها للغذاء و الماء و الدفايات .

✓ و يتم تقديم الوجبة الأولى بعد ٢ - ٣ ساعات من وصول الكتاكيت . و عادة ما تكون ذرة مدشوشة مضافاً إليها ٢ % زيت ذرة ، و عند نهاية هذه الكمية تبدأ بعدها عملية التغذية على علائق كتاكيت بادي تسمين حتى نهاية الأسبوع الثالث .

# التربية



## التهوية

أهم أفرع التربية الرئيسية و باختصار شديد لو أدرك المربي أهمية التهوية في تربية بدارى التسمين لتغيرت مفاهيم كثيرة ماضية و لكانت هناك دورات تربية ناجحة بدون مشكلات مرضية تكلف كثيراً من الوقت و المال و الجهد .

و لتوضيح مفهوم كلمة التهوية حقلياً يجب إجراء هذه الدراسة و الدخول إلى عنبر سبي التهوية و إلقاء نظرة عليه و مراقبة حال القطيع و تدوين ما به من ملاحظات ثم إجراء التهوية لنفس هذا العنبر و ملاحظة التغيرات التي تحدث فيه .  
عند الدخول إلى عنبر سبي التهوية نجد أن :-

- ❖ القطيع حامل .
  - ❖ الطيور غير مقبلة على الأكل و الشرب .
  - ❖ وجود طيور كثيرة عليها أعراض التهاب و تورم بالعين .
  - ❖ سماع أصوات ناتجة عن متاعب تنفسية Rales .
  - ❖ وجود رائحة يمكن شمها و تسبب تهيج بالعين .
  - ❖ وجود قطرات بخار ماء على زجاج نوافذ العنبر من الداخل و أحياناً على عدسات نظارة فاحص العنبر .
  - ❖ الفرشة لدنة و غير جافة .
  - ❖ وجود غبار و أتربة بجو العنبر المحيط بالطيور .
- و عند إجراء التهوية بنفس هذا العنبر يلاحظ الآتي :-

- ❖ أغلب الطيور قد هضت و تيقظت و بدأت في الجري بالعنبر و ترفرف بجناحيها و تتعارك أفراد من القطيع مع بعضها البعض دلالة على بداية نشاط و حيوية هذا القطيع ،
- ❖ تبدأ الكثير من الطيور في الإقبال على المعالف و المساقى .
- ❖ تختفي رائحة العنبر تدريجياً إلى أن تنتهي تماماً .
- و تتغير بذلك صورة العنبر من النقيض إلى النقيض الآخر .



والتفسير العلمي لهذه الصورة الحقلية نجد أن العنبر السئ التهوية يعاني من :-

❖ ارتفاع نسبة غاز الأمونيا ( النشادر ) و وجود غبار و أتربة بجو العنبر تؤدي إلى :-

- (١) رائحة بالعنبر يمكن تمييزها بحاسة الشم .
- (٢) التهاب عين الطائر .
- (٣) نشاط الأمراض التنفسية خاصة مرض الميكوبلازما .
- (٤) التأثير على شهية الطائر ( انخفاض معدل الوزن .

❖ ارتفاع نسبة الرطوبة يسبب :-

- (١) ارتفاع نسبة رطوبة الفرشة مما ينتج عنه نشاط طفيل الكوكسيديا .
- (٢) وجود قطرات بخار الماء على زجاج النوافذ و أحياناً على عدسات نظارة فاحص أو زائر العنبر .

#### الغرض من التهوية

- ❖ التخلص من الغازات الضارة بالعنبر مثل :-
- ✓ غاز الأمونيا ( النشادر ) و هو الغاز الناتج من تحلل زرق الطيور .
- ✓ غاز أول أكسيد الكربون الناتج كعادم من الدفايات التي تعمل بالفحم أو الكيروسين أو البوتاجاز .
- ✓ غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من تنفس الطيور .
- ❖ تجديد أكسجين العنبر اللازم لتنفس الطيور و القيام بالعمليات الحيوية اللازمة لحياة الطائر .
- ❖ خروج الحرارة العالية الغير لازمة .
- ❖ التخلص من الأتربة و غبار العنبر .
- ❖ التخلص من الرطوبة الزائدة للمحافظة على جفاف الفرشة دائماً .
- ❖ توفير حركة هواء جيدة داخل العنبر .

إن الوصول إلى عنبر خالي تماماً من كل ما سبق ذكره ( غازات ضارة - أتربة و غبار - رطوبة عالية ) سينعكس ذلك على الحالة الصحية بهذا العنبر و سيصبح القطيع ذو حيوية عالية مع تحسن جيد ملحوظ في معدل أوزان القطيع ، و الأهم من ذلك كله هو قطع بعيد كل البعد عن أي متاعب تنفسية و هي الكابوس و الوحش المدمر لقطيع بداري التسمين .

#### وسائل التهوية

تختلف وسائل التهوية طبقاً لتصميم المزرعة و هل عنبر مفتوح أو عنبر مغلق، وعلى ضوء ذلك تنقسم وسائل التهوية إلى شقين رئيسيين :-

❖ وسائل قوية غير مباشرة .

❖ وسائل قوية مباشرة .

#### أولاً :- وسائل التهوية الغير مباشرة :-

و هي وسائل يتم توفيرها من قبل عند إنشاء المزرعة و تشمل :-

- (١) مبنى المزرعة :- ( سقف - جدران ) على مستوى عالي من العزل الحراري
- (٢) أبعاد المزرعة :- يجب ألا يتجاوز عرض العنبر ١٢ متر لكي يمكن توفير حركة هواء جيدة داخل العنبر .
- (٣) اتجاه المزرعة :- بحري - قبلي كاتجاهات طولية للمزرعة .
- (٤) المسافة بين المباني :- في محطات الدواجن المتعددة المباني يجب ألا تقل المسافة بين العنابر عن ٤٠ متر .
- (٥) التخضير :- زراعة ما حول المزرعة مساحات خضراء و أشجار .
- (٦) كثافة التسمين :- تسكين العدد المناسب لمساحة العنبر و فصل التربية ( صيف - شتاء ) ، أقصى معدلات يمكن تسكينها ٩ طائر / متر مربع صيفاً ، ١٢ طائر / متر مربع شتاءً .

## ثانياً : - وسائل التهوية المباشرة : -

تعتمد أغلب مزارع الدواجن التسمين خاصة العنابر المفتوحة و التي تمثل النسبة الغالبة من عنابر التسمين على التهوية بالوسائل الآتية : -

الستائر : - و يكون العنبر عبارة عن فتحات للتهوية مغطاة بسلك ذو أعين كبيرة حتى لا تسد بالريش و الزغب و غبار العنبر خلال فترة التربية و يتم تغطية هذه الفتحات بستارة طويلة من قطعة واحدة مصنوعة من نسيج سميك يتم التحكم فيها من خلال ثروس و حبال حيث يمكن فردها تماماً لتسد فتحات قهوية العنبر تماماً أو يمكن طيها تدريجياً خلال أيام الدورة طبقاً لمساحة التهوية المطلوبة و هي تعتبر أفضل وسائل التهوية في العنابر و تناسب طبيعة عامل المزرعة حيث توفر له الكثير من الوقت و الجهد لبساطة التحكم فيها سواء فردها أو طيها طبقاً للتهوية المطلوبة .



شكل (١٧)

ستارة طويلة من قطعة واحدة تغطي شبائلك المزرعة من الخارج ويمكن فردها وطيها باستخدام ونش متصل بثروس وحبال ويدار باليد

(١) الشبابيك : - و تصنع مبطنة بالسلك و الزجاج أو البلاستيك السميك و تكون غالبا من دورين ( شبابيك علوية و شبابيك سفلية ) ، و يجب أن تصمم هذه الشبابيك بحيث يتم فتحها من أعلى لأسفل و يتم التحكم في مساحة فتحها من خلال قائم حديدي عرضي أو شنكل جانبي بالحائط يتم تعليق الشباك به طبقا لمساحة التهوية المطلوبة ، و تعتبر من أكثر الوسائل إحكاما في عملية التهوية .

و حقلياً : - فإن الكثير من المزارع يتم التهوية فيها من خلال شبابيك مبطنة بالسلك يتم تغطيتها بأجولة العلف الفارغة بعد أن تخطط و تعد لذلك، و يتم تثبيتها بمسامير في خشب الشباك و يقوم العامل يوميا بخلعها من هذه المسامير للتهوية ثم يعيد تثبيتها في المسامير الموجودة بخشب الشباك مرة ثانية عندما تنخفض درجة الحرارة ، و هي طريقة مجهدة جدا لعامل المزرعة و عيوبها كثيرة و لا يمكن التحكم بها في ضبط درجات الحرارة أو منع تيارات الهواء الشديدة التي تطيح بهذه الأجولة الفارغة ليلا و يصبح القطيع عرضة للإصابة بالأمراض التنفسية .

(٢) مراوح السقف : - و يمكن إضافتها إلى وسائل التهوية الرئيسية حيث تساعد في توفير حركة هواء جيدة داخل العنبر و يجب توفيرها و تركيبها خاصة في العنابر العريضة و التي يتجاوز عرضها ١٢ متر حيث تكون حركة الهواء بطيئة داخل هذه العنابر و التيارات الهوائية الحاملة تكون ضعيفة ، لذلك يلزم خلخلة الهواء و تحريكه و الحصول على قدر من التهوية جيد إلى حد ما و يتم ذلك بتشغيل مراوح السقف .

(٣) مراوح الشفط : - يمكن اعتبارها من وسائل التهوية الرئيسية إذ يمكن بواسطتها التخلص من أكبر كمية من الغبار و غاز الأمونيا و الرطوبة مما قد يوفر في النهاية عنبر جيد التهوية .

### كيفية إجراء التهوية

تختلف التهوية و نظمها طبقاً لاعتبارات متعددة و يأتي في المقدمة تصميم المزرعة و هل هو عنبر مفتوح أم عنبر مغلق مكيف الهواء، و تختلف نظم التهوية و تتغير كلما نما الطائر و كلما تغيرت درجة الحرارة و الرطوبة أو الظروف الجوية .

#### أولاً : - تهوية العنابر المغلقة : -

يتم تهوية العنابر المغلقة أوتوماتيكياً بنظم الضغط السلبي ، حيث يتم التحكم في كمية الهواء و اندفاعه من خلال مداخل و مخرج محدودة للهواء مع وجود مراوح تقوم بسحب الهواء لتحقيق قدر مناسب من الضغط السلبي ، و يتم التحكم أوتوماتيكياً بين كمية فتحات الحوائط الجانبية و عدد المراوح التي تعمل للوصول إلى الضغط السلبي الأمثل .

و كلما ازداد نمو القطيع كلما ازداد معدل التهوية و تشغيل مراوح إضافية لكي تعمل أوتوماتيكياً مع كل زيادة في درجة حرارة العنبر .

#### ثانياً : - تهوية العنابر المفتوحة : -

تمثل العنابر المفتوحة النسبة الغالبة من عنابر بداري التسمين ، و بصفة عامة من الصعب وضع برنامج محدد للتهوية و لكن يمكن تخيل كيف يمكن تهوية عنبر في مرحلة سنية متتابعة ، بيد أن متطلبات التهوية تتغير كلما نما الطائر و كذلك كلما تغيرت درجة الحرارة و الرطوبة و الظروف الجوية .

#### في فترة التحضين : -

في الفترة الأولى من عمر الكناكيت يجب تطبيق قاعدة عامة و هي المو بين التهوية الجيدة و درجة الحرارة اللازمة .

في فترة التحضين يكون شكل العنبر العام عبارة عن مكان مغلق تماماً ( الحضان ) أبعاده عبارة عن : -

- أ- الجانب البحري : - نوافذ أو ستائر مغلقة تماماً .
- ب- الجانب القبلي : - نوافذ أو ستائر مغلقة تماماً .
- ت- الجانب الشرقي : - نوافذ أو ستائر مغلقة تماماً .
- ث- الجانب الغربي : - ستارة سميكة بعرض العنبر و مثبتة بالسقف وحاجزة لدرجة الحرارة تماماً .

فكيف يمكن إدخال هواء جديد إلى هذا المكان المغلق تماماً و بدون تعرض الكتاكيت إلى تيارات الهواء الباردة خاصة خلال فصل الشتاء البارد و المحافظة في نفس الوقت على درجة الحرارة المطلوبة ، لذلك يمكن في أيام التحضين الأولى الاعتماد على فتح نوافذ الجانب الشرقي من أعلى قليلاً و طي ستارة التحضين قليلاً من كلا الجانبين و فتح باب العنبر البعيد لإحداث تيار هواء طولي بطول العنبر و غير مباشر على الكتاكيت و تحديد هواء الحضان بهذه الطريقة ، و يمكن رفع درجة حرارة الدفايات لتعويض كمية الحرارة المتسربة خلال فترة التهوية، ويتم ذلك خلال فترة الظهيرة و يعاد إغلاق الحضان جيداً ليلاً.

و يمكن زيادة مساحة التهوية المطلوبة بفتح ستائر الجهة القبليّة من أعلى فقط ( الشبائيك العلوية ) أو ( أعلى الستارة ) و ذلك حتى لا يدخل الهواء مباشرة على الكتاكيت بل يختلط بالهواء الساخن قبل وصوله إلى الطيور .

ثم عندما يبدأ الكتكوت في التريش نقوم بفتح ستائر الجهات البحرية تدريجياً من أعلى أولاً مع شبائيك أو ستارة الجانب القبلي ، و كلما تقدم الكتكوت في العمر كلما زادت مساحة التهوية بزيادة المساحات المفتوحة من الجهات القبليّة و البحرية و تكون مساحة التهوية من الجهات القبليّة أكبر مع إزالة ستارة التحضين الموجودة بعرض العنبر .

و يتم الاستعانة بمراوح السقف و مراوح الشفط كلما زادت درجة حرارة العنبر وارتفعت نسبة الرطوبة به .

## بيانات وإحصائيات



## بيانات إرشادية لبذارى التسمين

لا بد من الإطلاع على معدلات قطعان التسمين المثالية و مقارنة بياناتها و أرقامها ببيانات الدورة التي يقوم المربي بتربيتها حيث تكون هذه المعدلات هي بيانات إرشادية يمكن بواسطتها معرفة ما إذا كانت معدلات الدورة جيدة من جميع الزوايا أو أن هناك تقصير ما يمكن تداركه و علاجه .  
و فيما يلي تعيين لهذه البيانات و الإحصائيات الإشرافية . . .

## معدلات قطعان بذارى التسمين

العمر باليوم	معدل الوزن بالجرام	استهلاك اليومي جرام	استهلاك التراكمي جرام	معامل التحويل التراكمي	نسبة النفوق %
١	٥٠	٨	٨		
٢	٦٤	١٣	٢١		
٣	٧٩	١٧	٣٨		
٤	٩٤	٢٢	٦٠		
٥	١٠٩	٢٥	٨٥		
٦	١٢٤	٢٩	١١٤		
٧	١٣٩	٣٢	١٤٦	١,٠٥	٠,٦ %

العمر باليوم	معدل الوزن بالجرام	استهلاك اليومي جرام	استهلاك التراكمي جرام	معامل التحويل التراكمي	نسبة النفوق %
٨	١٧٤	٣٦	١٨٢	١,٢٢	% ١,٠
٩	٢٠٩	٣٩	٢٢١		
١٠	٢٤٤	٤٣	٢٦٤		
١١	٢٧٩	٤٧	٣١١		
١٢	٣١٤	٥٠	٣٦١		
١٣	٣٤٩	٥٣	٤١٤		
١٤	٣٨٥	٥٦	٤٧٠		
١٥	٤٢٧	٥٩	٥٢٩		
١٦	٤٦٩	٦٢	٥٩١		
١٧	٥١١	٦٥	٦٥٦		
١٨	٥٥٣	٦٨	٧٢٤		
١٩	٥٩٥	٧٢	٧٩٦		
٢٠	٦٣٧	٧٦	٨٧٢		
٢١	٦٨٠	٨١	٩٥٣	١,٤	% ١,٤
٢٢	٧٣٥	٨٦	١٠٩٣		
٢٣	٧٩٠	٩٠	١١٢٩		
٢٤	٨٤٥	٩٥	١٢٢٤		

العمر باليوم	معدل الوزن بالجرام	استهلاك اليومي جرام	استهلاك التراكمي جرام	معامل التحويل التراكمي	نسبة النفوق %
٢٥	٩٠٠	٩٩	١٣٢٣	١,٥٥	% ٢,٠
٢٦	٩٥٥	١٠٤	١٤٢٧		
٢٧	١٠١٠	١٠٩	١٥٣٦		
٢٨	١٠٦٥	١١٤	١٦٥٠		
٢٩	١١٢٧	١١٨	١٧٦٨		
٣٠	١١٨٩	١٢٣	١٨٩١		
٣١	١٢٥١	١٢٨	٢٠١٩		
٣٢	١٣١٤	١٣٢	٢١٥١		
٣٣	١٣٧٧	١٣٦	٢٢٨٧		
٣٤	١٤٤٠	١٤٠	٢٤٢٧	١,٧١	% ٢,٧
٣٥	١٥٠٤	١٤٤	٢٥٧١		
٣٦	١٥٧١	١٤٨	٢٧١٩		
٣٧	١٦٣٨	١٥٢	٢٨١٧		
٣٨	١٧٠٥	١٥٦	٣٠٢٧		
٣٩	١٧٧٢	١٦٠	٣١٨٧		
٤٠	١٨٣٩	١٦٤	٣٣٥١		
٤١	١٩٠٦	١٦٨	٣٥١٩		

العمر باليوم	معدل الوزن بأجرام	استهلاك اليومي جرام	استهلاك التراكمي جرام	معامل التحويل التراكمي	نسبة النفوق %
٤٢	١٩٧٤	١٧٢	٣٦٩١	١,٨٧	٣,٤ %
٤٣	٢٠٤١	١٧٥	٣٨٦٦		
٤٤	٢١٠٨	١٧٩	٤٠٤٥		
٤٥	٢١٧٦	١٨٢	٤٢٢٧		
٤٦	٢٢٤٤	١٨٥	٤٤١٢		
٤٧	٢٣١٢	١٨٩	٤٦٠١		
٤٨	٢٣٨٠	١٩٤	٤٧٩٥		
٤٩	٢٤٤٨	١٩٨	٤٩٩٣	٣,٠٤	٤,٣ %
٥٠	٢٥١٦	٢٠٣	٥١٩٦		
٥١	٢٥٨٤	٢٠٧	٥٤٠٣		
٥٢	٢٦٥٢	٢١٢	٥٦١٥		
٥٣	٢٧٢٠	٢١٧	٥٨٣٢		
٥٤	٢٧٨٨	٢٢١	٦٠٥٣		
٥٥	٢٨٥٦	٢٢٦	٦٢٧٩		
٥٦	٢٩٢٥	٢٣١	٦٥١٠	٢,٢٣	٥,٤ %

ومن السجل و البيانات السابقة يمكن استنتاج البيانات الآتية :-

### بالنسبة للأسبوع الأول

- (١) وزن الكتكوت عند التسيكين المثالي و المطلوب = ٥٠ جم .
- (٢) معدل الزيادة اليومية في الوزن خلال الأسبوع الأول للطائر الواحد = ١٥ جم .
- (٣) معدل الزيادة في العلف اليومي المستهلك خلال الأسبوع الأول للطائر الواحد = ٣ - ٥ جم تزيد يومياً عن اليوم السابق له خلال الأسبوع الأول .
- (٤) متوسط الوزن في نهاية الأسبوع الأول = ١٣٩ جم للطائر الواحد .
- (٥) نسبة النفوق الطبيعية في نهاية الأسبوع الأول = ٠,٦ % من العدد الكلي
- (٦) معامل التحويل في نهاية الأسبوع الأول =

$$\frac{\text{إجمالي كمية العلف المستهلكة خلال الأسبوع}}{\text{وزن الطائر عند نهاية الأسبوع الأول}} = \frac{١٤٦}{١٣٩} = ١,٠٥ \%$$

### بالنسبة للأسبوع الثاني

- (١) معدل الزيادة اليومية في الوزن خلال الأسبوع الثاني للطائر الواحد = ٣٥ جم .
- (٢) معدل الزيادة في العلف اليومي المستهلك خلال الأسبوع الثاني للطائر الواحد = ٤ - ٣ جم تزيد يومياً عن اليوم السابق له خلال الأسبوع الثاني .
- (٣) متوسط الوزن في نهاية الأسبوع الثاني = ٣٨٥ جم للطائر الواحد .
- (٤) نسبة النفوق الطبيعية في نهاية الأسبوع الثاني = ٠,٤ %
- (٥) معامل التحويل في نهاية الأسبوع الثاني = ١,٢٢ %

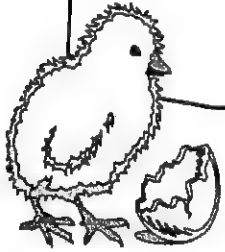






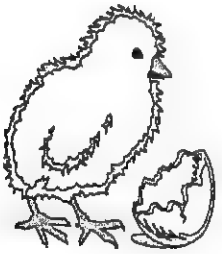
الجزء الثانى

التغذية



## الفصل الأول

# مكونات العليقة



## التغذية

← تبلغ قيمة تكلفة التغذية حوالي ٧٠ % من إجمالي تكلفة دورة التسمين ،  
وتعتبر بذلك هي الأعلى تكلفة ضمن بنود حساب تكلفة الدورة الواحدة.  
← إن تقديم عليقة تسمين ذات مكونات جيدة متوازنة هو أساس دورة تسمين ناجحة.

← تستهلك دجاجة التسمين الواحدة كمية عليقة تصل إلى ٤٢٠٠ جرام (٤ كيلو و ٢٠٠ جرام) خلال فترة تربية تصل إلى ٤٥ يوم لكي تعطي عند هذا العمر متوسط وزن يصل إلى ٢ كيلو جرام .

□ ومن الدراسات الحقلية نجد أن أغلب المشكلات المرتبطة بتغذية بدارى التسمين قد تكون نتيجة أن :-

← يلجأ المربي إلى شراء عليقة جاهزة أو خامات أعلاف (ذرة صفراء - صويا - مركزات - مسحوق لحم - مسحوق سمك) الأقل سعرا فقط دون النظر إلى جودتها بفرض توفير جنيهاً قليلة مما قد يؤدي إلى حدوث مشكلات التسمم الفطري و ما يليها من اختلال الجهاز المناعي بالطائر و تراجع أوزان الطيور و انخفاضها ، و هذه الأضرار البالغة التي تعرض لها الطائر لا توازي الجنيهاً القليلة التي تم توفيرها .

← رغبة المربي في الحصول على أوزان جيدة يدفعه إلى زيادة كمية الصويا و المركزات بالعليقة و بطريقة عشوائية غير مدروسة و بدون حساب نسبة البروتين المطلوبة و المناسبة لعمر الطيور مما قد يعطيه نتائج عكسية و أضرار بالغة على كل من الكلى و الكبد للطيور.

← المربي يفتقد الخبرة أو الدراية الكافية في كيفية تركيب عليقة متوازنة و كيف يمكن حساب نسبة البروتين أو الطاقة المطلوبة و المناسبة لعمر الطيور.  
← ارتفاع تكلفة الدورة الواحدة و عدم توافر السيولة الكافية للمربي حيث جرى العرف في مجال تربية الدواجن أن المربي يتعامل مع مصادر بيع العلف

و الأدوية بنظام الدفع الآجل و يقوم بسداد قيمة هذا العلف و الدواء في نهاية الدورة و بعد انتهائه من البيع مما قد يجعل المربي يتعامل مرغما مع مصادر بيع للأعلاف و الدواء غير رسمية و غير متخصصة ، و هذه المصادر تلجأ إلى أساليب الغش و توزيع علف و خامات أعلاف منخفضة الكفاءة مما قد يؤثر بالسلب على الحالة الصحية للقطيع و انخفاض معدلات الأوزان .

تقديم عليفة متوازنة لقطعان البداري لابد و أن تحتوي على : -

❖ مصادر بروتين . و تشمل : -

• مصادر بروتين نباتية .

• مصادر بروتين حيوانية .

• أحماض أمينية ( إضافات أعلاف ) .

❖ مصادر طاقة .

❖ مصادر أملاح .

❖ إضافات غذائية . و تشمل : -

• الفيتامينات .

• الأملاح المعدنية .

• الأحماض الأمينية .

• إنزيمات .

❖ إضافات غير غذائية . و تشمل : -

• مضادات سموم فطرية .

• مضادات كوكسيديا .

• منشطات نمو .

• مضادات حيوية .

و سوف يتوالى شرح كل من هذه النقاط بالتفصيل فيما يلي : -

### مصادر البروتين

قبل ذكر مصادر البروتين التي يمكن إضافتها على عليفة بداري التسمين يجب معرفة القيمة الأساسية للبروتين و الغرض من إضافته إلى مكونات علف قطيع بداري التسمين و التي تتلخص في الأساسيات الآتية : -

❖ لازم للنمو و بناء أنسجة الجسم و التي تتكون أساسا من بروتين و ماء .

❖ يدخل في تركيب الدم و المشلات و الجلد و الريش و نمو المنقار .

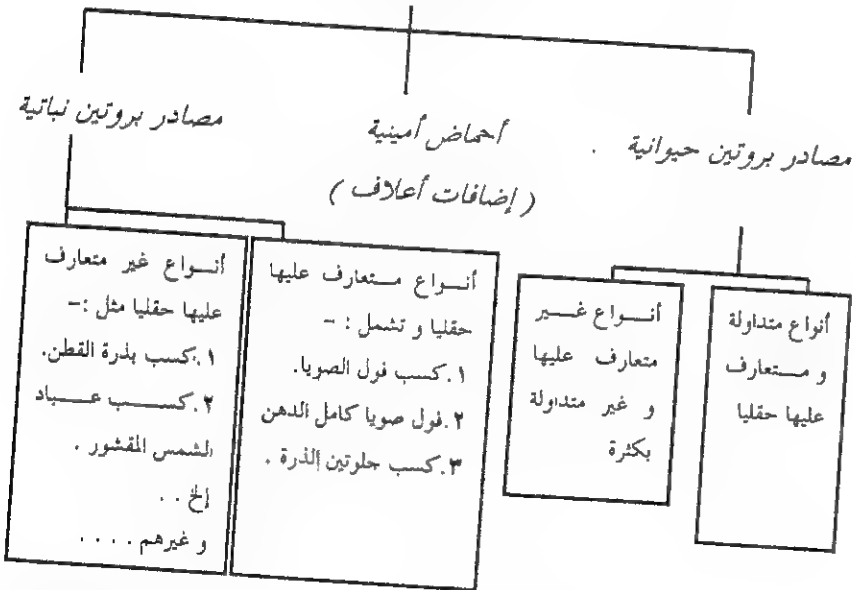
و بذلك فإنه يعتبر عامل أساسي لإنتاج اللحم في بداري التسمين .

و تنقسم مصادر البروتين إلى شقين أساسيين : -

١. مصادر بروتين حيوانية .

٢. مصادر بروتين نباتية .

#### مصادر البروتين



## أولا : - مصادر البروتين الحيوانية : -

### مصادر بروتين حيوانية متداولة حقليا : -

المركزات .

مسحوق السمك .

مسحوق اللحم .

مسحوق اللحم والعظم .

### مصادر بروتين حيوانية استعمالها قليل و محدود بالمزارع : -

لسمك الطازج .

مسحوق السردين .

مسحوق الجمري .

مسحوق مخلفات مجازر الدواجن .

مسحوق الريش .

مسحوق الدم .

مسحوق الكبد .

مسحوق اللبن المجفف .

## المركزات

❖ الأكثر استعمالا و تداولا كمصدر للبروتين الحيواني . و يتم إضافتها إلى أعلاف تسمين الدواجن .

❖ أغلب أنواع المركزات المتداولة حقليا تتكون و بنسب متوازنة من مسحوق لحم و عظم - مسحوق سمك - جلوتين ذرة - بريمكس تسمين - خليط من الفيتامينات و الأملاح المعدنية - مضاد تأكسد - ميثونين - لايتين - ملح طعام .

❖ تعبأ في أحولة عبوة ٥٠ كجم .

❖ معظم أنواع المركزات الموجودة حقليا تتم إضافتها إلى الأعلاف بمعدل ١٠ % ، أي بمعدل ١٠٠ كجم لكل طن علف .

❖ يفضل أغلب المربين إضافتها لأعلاف تسمين الدواجن كمصدر للبروتين الحيواني للأسباب الآتية : -

١/ توازن نسب محتوياتها . إذ يتم تصنيعها بواسطة أساندة تغذية متخصصون .

٢/ لا تتوافر لدى أغلب المربين الدراية الكافية بالنسب المطلوبة و المتوازنة من مسحوق اللحم و العظم و السمك إذا تم استعمالها بديلا عن المركزات .

❖ يوجد منها أنواع متعددة ، منها المستورد و منها المصنع محليا ، و كلها على مستوى و كفاءة و جودة عالية ، و من الأنواع المتواجدة حقليا (المكسورن - فاليجي مأمون - لوهمان - سنترال صويا - كونكوردي - هندركس - نايل سات - نوترتي ستار - جيرمان ) .

❖ و فيما يلي بيان بتركيبة بعض أنواع مختلفة من المركزات و نسب العناصر الغذائية ( التحليل الكيماوي ) لهذه المكونات : -

## النوع الأول : - مركيزات تسمين ١٠ % :-

متوسط المكونات	النسبة المئوية
• مسحوق لحوم و عظم ( ٥٠ % بروتين خام )	١٩,٥ %
• مسحوق لحوم و عظم ( ٥٥ % بروتين خام )	٧٥,٥ %
• مخلوط فيتامينات و أملاح معدنية و مضاد تأكسد	٢ %
• ملح	٢ %
• دل ميثونين نقي	٠,٧٥ %
• لايسين	٠,٢٥ %
التحليل الكيماوي	النسبة المئوية
• بروتين خام	٥٢ %
• دهون	٥ %
• ألياف	٤ %
• كالسيوم	٨ %
• فوسفور	٣,٧ %
• فوسفور قابل للهضم	٣,٣ %
• ميثاينين	١,٤ %
• ميثو + سيستين	١,٩ %
• لايسين	٢,٨ %

طاقة قابلة للتمثيل الغذائي ٢٢٠٠ كيلو كالوري / كجم .

طريقة الاستعمال :- يضاف ١٠٠ كجم / ١ طن عليقة .

العبوة :- ٥٠ كجم .

## النوع الثاني : - مركيزات تسمين ١٠ % :-

متوسط المكونات	النسبة المئوية
• مسحوق لحم و عظم ٥٠ %	٣٢,٥ %
• مسحوق لحم ٥٥ %	٢٥,٥ %
• مسحوق سمك ٧٠ %	٢٠ %
• مسحوق سمك ٦٥ %	١٠ %
• منقوع الذرة المخفف	٤ %
• كربونات الكالسيوم	٣,٥ %
• بريمكس تسمين ( فيتامينات و أملاح معدنية )	٣ %
• ملح طعام	١,٥ %
التحليل الكيماوي	النسبة المئوية
• بروتين خام	٥٢ %
• ألياف خام	٢ %
• دهن خام	٥,٥ %
• كالسيوم	٨ %
• فوسفور متاح	٣,٣ %
• ميثونين	١,٥ %
• ميثونين + سيستين	٢ %
• لايسين	٣ %
• ملح	١,٥ %

طاقة قابلة للتمثيل الغذائي ٢٣٥٠ كيلو كالوري / كجم .

مسحوق السمك

- ❖ المسحوق الناتج عن تصنيع لحوم الأسماك المختلفة أو بقايا و مخلفات مصانع تعليب الأسماك.
- ❖ يحتوي على نسبة عالية من البروتين ( الأحماض الأمينية ) خاصة اللايسين - الميثيونين و نسبة عالية من الأملاح و الفيتامينات كالكالسيوم و الفوسفور و اليود و فيتامين ب المركب، أ، د.
- ❖ يجب معرفة نسبة البروتين الخام الموجودة بمسحوق السمك لتحديد معدل إضافته للعلف ، و يراعى كذلك أن تكون نسبة الملح و الدهن الموجودة بمسحوق السمك قليلة لمنع حدوث حالات التسمم نتيجة تواجد هذه العناصر بنسب عالية و كذلك حتى لا يحدث ( ترنخ ) بالعلف .
- ❖ و معدل إضافة مسحوق السمك على العلف بنسبة تتراوح بين ٤ - ١٢ %.

مسحوق اللحم

- ❖ المسحوق الناتج عن تصنيع لحوم مخلفات المجازر و الجثث النافقة. إذ يتم غليها في غلايات لفترة محددة ثم تعريضها للضغط البخار و يتم تخفيفها بعد ذلك ويستخلص منها الدهن و تطحن و تعطي في النهاية مسحوق اللحم.
- ❖ نسبة البروتين به ٦٠ % بروتين خام .
- ❖ و معدل إضافة مسحوق اللحم على العلف من ٦ إلى ٨ % .

مسحوق اللحم و العظم

- ❖ المسحوق الناتج من تصنيع لحوم و عظام مخلفات المجازر و كذلك الجثث و تحويلها إلى مسحوق يجمع بين اللحم و العظم .
- ❖ نسبة البروتين به ٤٥ % - ٥٥ % بروتين خام .
- ❖ و معدل إضافة مسحوق اللحم و العظم على العلف بنسبة من ٤ - ١٠ %.

ثانيا : - مصادر البروتين النباتية : -

❖ مصادر نباتية متعارف عليها و تستعمل بكثرة في مزارع بداي التسمين :

- كسب فول الصويا .
- فول صويا كامل الدهن .
- كسب جلوتين الذرة .

كسب فول الصويا

- ❖ المقصود بكلمة كسب هو : - بقايا الحبوب النباتية بعد معاملتها حراريا و عصر هذه الحبوب و استخلاص الزيت منها .
- و كسب فول الصويا عبارة عن بقايا حبوب فول الصويا بعد معاملتها حراريا للتخلص من العامل الموقف للنمو و تخطيطه ، إذ يوقف عمل إنزيم التربسين وهو ما يسمى (نشاط اليورنير ) ثم يتم عصر هذه الحبوب لاستخلاص زيت الصويا منها .
- ( إنزيم التربسين هو أحد إنزيمات العصارة البنكرياسية و الذي يساعد في هضم البروتينات و تحويلها إلى أحماض أمينية ) .
- ❖ كسب فول الصويا من المواد المفضلة و المتداولة في مزارع بداي التسمين كمصدر بروتين نباتي و يحتوي على نسبة عالية و متكاملة من الأحماض الأمينية .

❖ حقليا يوجد أنواع متعددة من كسب فول الصويا

- محلي .
- أمريكي .
- أرجنتيني .

- ❖ نسبة البروتين به تصل إلى ٤٤ % في أنواع و في أخرى تصل إلى ٤٨ % .



❖ المواصفات التحليلية المطلوب توافرها في كسب فول الصويا : -

- ١- نسبة البروتين ٤٤ % حد أدنى.
- ٢- رطوبة ١٢ % حد أقصى .
- ٣- ألياف ٧ % حد أقصى.
- ٤- رماد ٧% حد أقصى .
- ٥- دهن ١ % حد أقصى .
- ٦- شوائب ٠,٥ % حد أقصى .
- ٧- محالي من الأفلاتوكسين .
- ٨- نشاط إنزيم اليورنير ٠,٠٢ % إلى ٠,٣ % .
- ٩- معدل إضافة كسب فول الصويا على العليقة بنسبة تتراوح بين ٣٠ - ١٠ %.

### فول صويا كامل الدهن

- ❖ عبارة عن حبوب الصويا يتم معاملتها حراريا ليم تحطيم العنصر المضاد لإنزيم التربسين و لا يتم عصرها و استخلاص زيت الصويا منها بل تطحن كما هي و يتم التغذية بها .
- ❖ العلف المصنع بصويا كاملة الدهن لا يكون في حاجة إلى إضافة زيت أو دهن إلى العلف .
- ❖ نسبة البروتين الخام به ٣٦ % .

### كسب جلوتين الذرة

- ❖ يكون عبارة عن بعد عصر حبوب الذرة و استخراج زيت الذرة منها يتم فصل النشا عن المادة البروتينية الموجودة ببذرة الذرة والتي تسمى جلوتين الذرة ويتم التغذية بها .
- ❖ نسبة البروتين به عالية تصل إلى ٥٠ - ٦٥ % .
- ❖ و معدل إضافة كسب جلوتين الذرة على العلف بنسبة تتراوح بين ٢٥ - ١٥ % .

❖ مصادر نباتية غير متعارف عليها حقليا : -

❖ كسب بذرة القطن المقشور.

١. ممتاز بأنه لا يحتوي على مادة الجونسبول السامة لتعرض بذرة القطن المقشور إلى درجة حرارة عالية أثناء استخراج الزيت منها .
٢. لا ينصح بالتغذية به لأنه يؤدي إلى انخفاض تكوين الأجسام المناعية .
٣. نسبة البروتين به ٤١ % .
- ❖ كسب عباد الشمس نسبة البروتين به ٤٥ % .
- ❖ كسب بذرة السمسم نسبة البروتين به ٣٦ % .
- ❖ كسب بذرة الكتان نسبة البروتين به ٣٤ % .
- ❖ كسب بذرة الفول السوداني نسبة البروتين به ٥٠ % .
- ❖ كسب الشلح نسبة البروتين به ٣٥ % .

### مصادر الطاقة

ما هو المقصود بالطاقة - وما أهمية الطاقة بالنسبة للطائر؟

**الطاقة :-** يمكن أن تعتبر الطاقة بمثابة الوقود اللازم لتشغيل المحرك والذي يبعث في الجسم الدفء والنشاط .

✓ وبصفة عامة فإن أجساد الكائنات الحية كلها بما فيها الطيور لها درجة حرارة ثابتة وعندما تنخفض درجة حرارة الجو فإن الطائر يحتاج إلى مصدر يساعده على رفع درجة حرارة جسمه و تدفئته و ذلك عن طريق التمثيل الغذائي و حرق الدهون و ينتج عن ذلك طاقة حرارية كافية لرفع درجة حرارته و تدفئته

✓ الطاقة تتواجد في جميع مكونات العليقة ولكنها تزيد و تكون بمعدلات

\* مرتفعة في الدهن الخام و الزيت و الذرة الصفراء عن بقية مكونات العليقة الأخرى ( الصويا و المركبات و مسحوق اللحم ) .

\* و عندما لا يقوم المربي بإضافة الدهن الخام أو الزيت إلى مكونات العليقة فإن الطائر يلجأ إلى الاستعانة بالمواد البروتينية الموجودة في العليقة ( الصويا و المركبات ) كمصدر للطاقة ، و المواد البروتينية لا تحتوي على معدلات مرتفعة من الطاقة تكفي طائر بداري التسمين ، كما أن المواد البروتينية تضاف إلى العليقة بغرض النمو و تكوين اللحم و زيادة وزن الطائر و توجه نسبة من المواد البروتينية لإنتاج الطاقة اللازمة للطائر سيؤثر بالطبع على معدلات نمو و أوزان الطيور .

### أهمية الطاقة بالنسبة للطائر :-

- ❖ تدفئة جسم الطائر عند انخفاض درجة حرارة الجو .
- ❖ الحفاظ على درجة حرارة جسم الطائر العادية .
- ❖ تساعد الطائر على القيام بوظائفه الحيوية من تنفس - هضم - دوران الدم بالجسم ، و الطاقة تساعد أجهزة الطائر الحيوية ( القلب - الرئتين - الأمعاء ) على القيام بهذه الوظائف الحيوية .
- ❖ النمو و إنتاج الريش .
- ❑ و العليقة المتوازنة بمفهومها العلمي و الحقل هي عليقة تحتوي على مكونات متكاملة كل مكون منها يوجه و يتركز إلى الغرض المناسب له و المطلوب و الهام للطائر ( الذرة الصفراء ، الدهن الخام ، الزيت لإنتاج الطاقة ) بينما (الصويا - المركبات - مسحوق اللحم لنمو الطائر و تكوين اللحم ) .
- ❑ مصادر طاقة متعارف عليها حقلية و تشمل :-



### الذرة الصفراء :-

للذرة أكثر مصادر الطاقة استخداما في عليقة بداري التسمين حيث تمثل نسبة كبيرة ضمن محتويات تركيبة العليقة .

للذرة حقلية يوجد منها الأنواع الآتية ( أمريكي - أرجنتيني ) .

للذرة تحتوي على مادة الأكرانزوفيل ( Xantho Phil ) و التي تعطي اللون الأصفر للجلد و الأرجل و هو لون مرغوب فيه في بداري التسمين .

❖ **السدره الصفراء الأمريكي :** - مصدرها الولايات المتحدة الأمريكية حيث تنتجها بكميات كبيرة كافية لتواجدها طوال العام ، و لكي يتم الحفاظ على جودتها و حمايتها من النمو الفطري و الخمائر طوال العام يتم إضافة مادة حافظة من النمو الفطري و الخمائر في صورة بودرة بيضاء و هو أمر ضروري، و لكن عند بعض مربين الذين يجهلون حقيقة هذه البودرة فإنها تثير لديهم الشك و عدم اليقين بجودة هذه الذرة .

❖ **الذرة الصفراء الأرجنتيني :** - لا تتوافر طوال العام بل تتواجد خلال أشهر قليلة فقط ، و يقبل عليها الكثير من المربين حيث تكون دائما من المحاصيل حديثة الإنتاج و غير مخزنة و نسبة المواد الحافظة المضافة عليها قليلة جدا أو تكاد تكون معدومة لسرعة استهلاكها و عدم تخزينها ، لذلك فلا توجد جدوى من إضافة المادة الحافظة إليها .

**المواصفات القياسية التحليلية للذرة الصفراء المطلوبة :-**

١- أمريكي و أرجنتيني أو ما يعادله من رتبة ٢ Grade 2 .

٢- رطوبة لا تزيد عن ١٣,٥ % .

٣- نحالي من الأفلاتوكسين .

٤- نسبة الكسر و الشوائب لا تزيد عن ٣ % .

❖ **الذرة البيضاء :**

❗ عند عدم توافر الذرة الصفراء يلجأ المربين إلى استعمال الذرة البيضاء .

❗ الذرة البيضاء يتم زراعتها أساسا لغذاء الإنسان حيث تستعمل في صناعة الخبز

❗ تختلف عن الذرة الصفراء في عدم احتوائها على مادة الأكرانزوفيل الملونة .

**المواصفات القياسية التحليلية المطلوبة للذرة البيضاء :-**

١. رطوبة لا تزيد عن ١٤ % .

٢. نحالي من الأفلاتوكسين .

٣. نسبة الكسر و الشوائب لا تزيد عن ٣ % .

❖ **مصادر الدهون ( الدهن الخام - الزيت ) :-**

❗ **و حقليا :-** تستم إضافة أي من الزيوت النباتية السائلة أو الدهن الخام و

الذي يكون على هيئة مسحوق كمصدر من مصادر دهون ( الأحماض

الدهنية الغير مشبعة ) اللازمة لاحتياجات الجسم .

❖ **الغرض من إضافة الزيت أو الدهن إلى العلف :-**

✓ تعويض نقص الطاقة و زيادة الطاقة المثلثة في العليقة .

✓ زيادة قابلية الطيور لاستهلاك العلف حيث تقبل الطيور أكثر على العلف

المضاف عليه دهن أو زيت .

✓ تحسين الهضم .

✓ يزيد إنتاجية اللحم و يحسن معامل التحويل الغذائي حيث تؤدي التغذية

بالعليقة المضاف عليها زيت أو دهن إلى زيادة متوسط وزن الطائر مما يحسن

من معامل التحويل الغذائي .

✓ التسويق المبكر على عمر ٣٥ - ٣٨ يوم لتحسين متوسط معدل أوزان القطيع

عند هذا العمر .

✓ استغلال العنابر استغلالا اقتصاديا جدا حيث يمكن عمل ستة دورات

و نصف نتيجة التسويق المبكر .

١. **الزيوت النباتية السائلة :-**

❗ يمكن إضافة أي من الزيوت النباتية السائلة الآتية إلى مكونات العليقة ( زيت

الذرة - زيت عباد الشمس - زيت الصويا ) و لا يفضل استعمال زيت

النخيل حيث تكون نسبة الأحماض المشبعة به عالية .

❗ تحتاج الزيوت السائلة إلى خلط جيد على العلف و لا يفضل إضافة كميتها

على العليقة مرة واحدة و لكن تضاف بكميات صغيرة متتالية مرة وراء

الأخرى حتى يتم إضافة الكمية كلها .

❗ لابد من إضافة مضاد التأكسد إلى العليقة المضاف عليها زيت سائل خاصة لو

تم تخزين هذه العليقة لفترة داخل مخازن سيئة مكتومة مرتفعة الحرارة حيث

يعمل مضاد التأكسد على تثبيتها بالعلف و منع ترسخها .

## ٢. مركبات الدهن الخام :-

✓ مركبات الدهن الخام عبارة عن خليط من الزيوت النباتية و الأحماض الدهنية الأساسية العالية الطاقة في صورة مسحوق .

✓ و من مركبات الدهن الخام التي يمكن استعمالها حقليا :-

( ١ ) مركب التراكال . ( ٢ ) مركب سوبرزفات . ( ٣ ) مركب مجناباك

✓ تمتاز مركبات الدهن الخام بأنها :-

١ . سهولة الخلط و الإضافة مقارنة بالزيوت السائلة .

٢ . تمنع تطاير المكونات الناعمة من العلف ، و هذه الأجزاء هي أغنى أجزاء العلف من البروتين و الفيتامينات و الأملاح المعدنية .

٣ . مضاف عليها مضاد تأكسد مما يمنع ترنخ العليقة المخلوطة بالدهن الخام عند تخزينها لفترة .

☞ مصادر طاقة غير متعارف عليها حقليا و يكون استعمالها محدود بالمزارع وتشمل :-

١ - حبوب السورجام .

٢ - القمح .

٣ - الأرز .

٤ - الشعير .

٥ - رجيع الكون .

## مصادر أملاح معدنية

تحتاج سلالات بداري التسمين الأملاح المعدنية إضافة إلى غذائها وبنسب محددة إذ يقوم كل من هذه الأملاح المعدنية بدور هام و وظيفة خاصة داخل جسم الطائر .

و يتضح دور وظيفة كل من هذه الأملاح المعدنية كما يلي :-

١ . الكالسيوم - الفوسفور .

✓ يرتبط الكالسيوم و الفوسفور بخاصية تكوين عظام صلبة لبداري التسمين فهما ضروريان لنمو الهيكل العظمي للطائر .

✓ نقصهما ينتج عنه عدم قدرة الطائر على المشي بالإضافة إلى الشلل الكامل للأرجل و تعرف هذه الحالة بالكساح ، و عند فحص الطائر المصاب الناقص نجد أن عظام الأرجل يمكن ثنيها بسهولة و رقيقة مع وجود تضخم بالمفاصل .

٢ . المنجنيز .

عنصر هام لتكوين العظم و النمو و لمنع ضعف الأرجل و انزلاق أوتار و مفاصل الأرجل .

٣ . الحديد .

هام لتكوين الهيموجلوبين و منع ظهور حالات الأنيميا بالطيور و تتميز الطيور المصابة بأنها شاحبة الوجه مع بهتان لون العرف و الدلايات .

٤ . اليود .

يقوم بتنشيط الغدة الدرقية و مساعدتها على تأدية وظيفتها بصورة جيدة .

## ٥. الكوبالت .

يساعد على تخليق فيتامين ب ١٢ ، و أيضا يعمل كمُنشط للنمو عند إضافته على العليقة .

## ٦. النحاس .

عنصر هام ضمن العناصر التي تتكون منها أنزيمات الجسم و يساعد بدوره في عمليات التمثيل الغذائي بالجسم .

## ٧. السيلينيوم .

يمنع ظهور حالات الارتشاح الأودي ( تجمع سوائل تحت الجلد ووجه و جسم الطائر وحول القلب ) .

□ و حقليا تتوافر الأملاح في كل من الصور الآتية :-

## ◀ أملاح معدنية للدواجن :-

تقوم الشركات المتخصصة في إنتاج إضافات الأعلاف بإنتاج أملاح معدنية للدواجن تحمل نفس الاسم حقليا و تحتوي غالبا على أملاح ( المنجنيز - الزنك - الحديد - النحاس - البود - الكوبالت - السيلينيوم - الكالسيوم ) .

□ دراسة حقلية عن نموذج لأملاح معدنية من حيث التركيب و معدل الإضافة

## و دواعي الاستعمال :-

## التركيب :-

كل ١ كيلو جرام من المنتج يحتوي على :-

منجنيز	٥٥ جرام	يود	١٠٠٠ ملليجرام
زنك	٥٥ جرام	كوبالت	٢٥٠ ملليجرام
حديد	٣٥ جرام	سيلينيوم	١٥٠ ملليجرام
نحاس	١٠ جرام	مادة حاملة	كربونات كالسيوم

## دواعي الاستعمال :-

✓/ تلامي ظهور أعراض النقص الغذائي للمعادن الأثرية و الأملاح المعدنية في قطعان الدواجن .

✓/ تلامي ظهور حالات انزلاق الوتر .

✓/ رفع معدلات النمو و تلامي ضعف التريش .

## طريقة الاستعمال :-

يخلط خلطا جيدا بمعدل ١ كجم لكل ١ طن علف من علائق التسمين .

## ◀ سلفات المنجنيز :-

✓ تتوافر حقليا تحت نفس الاسم .

✓ و تضاف على العليقة بمعدل يتراوح من ٣٠ جم و حتى ٣٠٠ جم لكل طن علف .

✓ و يفضل إضافتها على تركيبة العلف البادي و النامي فقط .

✓ و تضاف سلفات المنجنيز على العلف بغرض تكوين العظم و للنمو و منع ضعف الأرجل و انزلاق أوتار مفاصل الأرجل .

الجير المطفأ أو مسحوق الحجر الجيري :-

يعتبر الجير المطفأ أحد مصادر الكالسيوم المتوفرة ، و هي رخيصة الثمن و لا تكلف المربي تكلفة عالية ترفع من قيمة تكلفة طن العليقة ، ومعدل إضافتها يمكن أن يصل إلى ٩ كجم لكل طن علف بعد مراجعة نسب الكالسيوم بالإضافات الأخرى .

ملح الطعام :-

يعتبر ملح الطعام مصدرا للأملاح الآتية ( الصوديوم - الكلور - اليود ) . و يراعى قبل إضافة ملح الطعام إلى تركيبة العليقة نسب ملح الطعام الموجودة في مكونات العليقة و الإضافات ( المركبات - و مسحوق السمك ) حتى لا تزيد نسبة ملح الطعام عن النسبة المسموح بها و تسبب أي سمية للطائر .

ثنائي فوسفات الكالسيوم :-

تضاف كمصدر للكالسيوم و الفوسفور ، و تحتوي الأنواع المتواجدة حقليا على كل من و بالنسب الآتية :-

✓ فوسفور ١٦ - ١٨ %

✓ كالسيوم ٢٥ %

مسحوق العظم :-

يضاف إلى العليقة كمصدر حيواني للكالسيوم و الفوسفور .

### الإضافات الغذائية

أولا : الفيتامينات

- فيتامين أ .
- فيتامين د .
- فيتامين هـ .
- فيتامين ك .
- مجموعة فيتامينات ب المركب . و تشمل :-
  - ♦ فيتامين ب ١ ( thiamine ) .
  - ♦ فيتامين ب ٢ ( Riboflavin ) .
  - ♦ فيتامين ب ٦ ( Pyridoxin ) .
  - ♦ فيتامين ب ١٢ ( Cobalmin ) .
- النياسين Nacin .
- البانتوثينيك Panthothenic .
- فيتامين H البيوتين Biotin .
- حامض الفوليك Cholin .
- فيتامين سي Ascorbic acid .

ثانيا : الأملاح المعدنية

- الكالسيوم .
- الفوسفور .
- المنجنيز .
- اليود .
- الزنك .
- الحديد .
- النحاس .
- السيلينيوم .

## فيتامين (أ) :-

- (١) يساعد على المحافظة على الجلد و الأغشية المخاطية في حالة جيدة و أداء وظيفتهما على أكمل وجه سواء كانت هذه الأغشية مبطنة للجهاز التنفسي أو الهضمي .
  - (٢) يساعد على نمو جيد و رؤية جيدة و سلامة العين .
  - (٣) يكسب الطائر مناعة ضد الإصابة بالأمراض .
- و نقصه يسبب :-

- (١) تكون مواد متجبة داخل تجويف الفم و تمتد لتصل إلى البلعوم و المريء (الدفترية الغذائية) .
  - (٢) التهابات العين الصديدية .
  - (٣) ضمور عام و عدم قدرة الطائر على المشي و الحركة السليمة .
- فيتامين د :-**
- (١) له دور رئيسي في التمثيل الغذائي للكالسيوم و الفوسفور ، لذلك فإنه هام في بناء هيكل عظمي للطائر .
- و نقصه يسبب :-

عدم قدرة الطائر على المشي و الوقوف ( حالات الكساح ) و ترقق العظام خاصة المنقار و الأظافر .

**فيتامين E :-**

- (١) مضاد للأكسدة طبيعي يحمي فيتامين (أ) و الأحماض الدهنية الغير مشبعة من الأكسدة .
  - (٢) يلعب دورا هاما في التمثيل الغذائي للجسم و داخل أنسجة الجسم .
- و نقصه يسبب :-

اختلال و عدم توازن في مشية الطائر و ظهور أعراض عصبية في صورة تشنجات بالرأس و الرقبة و الأرجل .

**فيتامين (ك) :-**

يلعب دورا هاما في عملية تجلط الدم .  
و نقصه يسبب :-

- (١) عدم تجلط الدم .
- (٢) تجمع أنزفة دموية تحت الجلد .
- (٣) الأنيميا .

**مجموعة فيتامين (ب) المركب - كالسيوم بانثونيت - كولين كلوريد :-**

تلعب هذه المجموعة من الفيتامينات دورا في التمثيل الغذائي و العملية الأنزيمية، كما أن أغلب هذه المجموعة من الفيتامينات هامة للمساعدة في أداء الوظائف الحيوية للجهاز العصبي و التناسلي .  
و نقص فيتامين ب١ - ب٦ يسبب :-

ظهور حالات عصبية و شلل بعضلات الأرجل و الجناح و الرقبة .  
و نقص فيتامين ب٢ يسبب :-

التواء أصابع الطائر إلى الداخل بحيث لا يستطيع الطائر المشي ( paralytic Curled toe ) .  
و نقص الكولين كلوريد يسبب :-

انزلاق الوتر خاصة مفصل العرقوب .  
و نقص الكالسيوم بانثونيت يسبب :-

بطء النمو - انزلاق الوتر .

ولا بد من إضافة الفيتامينات و الأملاح المعدنية التي سبق ذكرها لتغطية الاحتياجات الغذائية لدجاج التسمين . و بدلا من أن يتكبد المربي الوقت والجهد لمعرفة النسب المطلوبة من كل من هذه الفيتامينات و توفيرها ثم إضافة كل منها على مكونات العلف تتسابق الشركات المتخصصة في إنتاج إضافات الأعلاف إلى إنتاج مخلوط يحتوي على فيتامينات و أملاح معدنية يعرف حقليا و تجاريا باسم برعمكس التسمين .

تعريف برعكس التسمين :-

هو خليط من الفيتامينات و الأملاح المعدنية و الكولين كلوريد التي لابد من إضافتها لمكونات الأعلاف حتى يمكن إنتاج أعلاف متكاملة و متوازنة ، و المحافظة على صحة و نمو دجاج التسمين .

و تختلف عبوات و معدلات الإضافة و طريقة التصنيع لبرعكسات من شركة إلى أخرى .

✓ شركة تقوم بإنتاج برعكس التسمين ( الفيتامينات و الأملاح ) في عبوة واحدة .

✓ شركات أخرى ترى أنه من الأفضل علميا فصل الفيتامينات عن الأملاح المعدنية و وضع كل منهما في عبوة منفصلة و لا يتم خلط البعوتين إلا في وقت التصنيع حيث تستند إلى حقيقة علمية أن إضافة الأملاح المعدنية إلى الفيتامينات تقلل من فاعلية هذه الفيتامينات و تختصر عمرها الافتراضي وبالتالي فإن وضع كل منهما في عبوتين منفصلتين يضمن سلامة و تركيز و فاعلية الفيتامينات .

✓ شركات منتجة أخرى تنتج برعكس التسمين ( فيتامينات + أملاح معدنية) مضافا إليها منشطات نمو + مضاد كوكسيديا للوصول إلى منتج شامل يغطي أغراض متعددة لدجاج التسمين في وقت واحد .

و تختلف معدلات الإضافة طبقا لتركيزات الفيتامينات و الأملاح المعدنية الموجودة بالمنتج، و لذلك فمعدلات الإضافة إلى العلف توصي به الشركة المنتجة للمنسج و تنوه عنه بالنشرات المرفقة و لابد من الالتزام بهذه الجرعات و معدلات الإضافة لتغطية الاحتياجات الغذائية لبداري التسمين تغطية سليمة .

لذلك فإن معدلات الإضافة يمكن أن تكون :-

✓ ٣ كجم برعكس تسمين لكل طن علف .

✓ ٢,٥ كجم برعكس تسمين لكل طن علف .

✓ ١ كجم برعكس تسمين لكل طن علف .

دواعي استعمال برعكس التسمين :-

- (١) لزيادة النمو و تحقيق أوزان أفضل .
- (٢) للوقاية من الأمراض و تلافي الأعراض الناتجة عن نقص هذه العناصر في العلف .
- (٣) للإقلال من الآثار الناتجة عن عوامل الإجهاد و مشاكل التربية .

دراسة حقلية :-

وفيما يلي بيان بأنواع متعددة من برعكسات تسمين تختلف عن بعضها البعض في تركيزات الفيتامينات و الأملاح و كذلك معدلات الإضافة وطريقة التصنيع والعبوات المصنعة .



## بريمكس تسمين ( ١ )

التركيب :- يحتوي كل ٣ كجم من المخلوط على :-

فيتامين أ	١٢,٠٠٠,٠٠٠ وحدة دولية	بيوتين	٥٠ ملليجرام
فيتامين د٣	٢,٤٠٠,٠٠٠ وحدة دولية	كولين كلوريد	٥٠٠,٠٠٠ ملليجرام
فيتامين هـ	١١,٠٠٠ ملليجرام	نحاس	٢٥,٠٠٠ ملليجرام
فيتامين ب١	١,٦٥٠ ملليجرام	يود	١,٠٠٠ ملليجرام
فيتامين ب٢	٥,٥٠٠ ملليجرام	حديد	٣٢,٠٠٠ ملليجرام
فيتامين ب٦	٢,٢٠٠ ملليجرام	منجنيز	٩٠,٠٠٠ ملليجرام
فيتامين ك٣	١,٦٥٠ ملليجرام	زنك	٦٠,٠٠٠ ملليجرام
فيتامين ب١٢	١٠ ملليجرام	سيلينيوم	٤٤٠ ملليجرام
نياسين	٢٠,٠٠٠ ملليجرام	مضاد التأكسد	١٢,٥٠٠ ملليجرام
حامض	١٠,٠٠٠ ملليجرام	مضاد التعجن	٢٥,٠٠٠ ملليجرام
البيتوثينيك	١,٠٠٠ ملليجرام		
حامض الفوليك			

يكمل بالمادة الحاملة " كربونات الكالسيوم " حتى ٣ كجم .

طريقة الاستعمال :-

يضاف ٣ كجم لكل ١ طن علف تسمين .

## بريمكس تسمين ( ٢ )

التركيب :-

عبوة ( أ ) الفيتامينات ١,٢٥ كجم تحتوي على :-

فيتامين أ	١٢٠,٠٠٠,٠٠٠ وحدة دولية	بانثوثينيك	١١ جرام
فيتامين د	٢٢٠,٠٠٠,٠٠٠ وحدة دولية	فيتامين ب١٢	١٢ ملليجرام
فيتامين هـ	١١ جرام	نياسين	٣٠ جرام
فيتامين ك٢	٢,٥ جرام	فوليك	١ جرام
فيتامين ب١	٢ جرام	بيوتين	٧٥ ملليجرام
فيتامين ب٢	٥,٥ جرام	كولين اكلوريد	٥٠٠ جرام
فيتامين ب٦	٢ جرام		

عبوة ( ب ) الأملاح المعدنية ١,٢٥ كجم تحتوي على :-

حديد	٣٠ جرام	يود	١,٠ جرام
منجنيز	٥٥ جرام	كوبلت	٢٠٠ ملليجرام
زنك	٥٥ جرام	سيلينيوم	١٠٠ ملليجرام
نحاس	١٠ جرام		

يكمل بالمادة الحاملة " كربونات الكالسيوم " حتى ٢٥٠٠ جرام .

طريقة الاستخدام :-

تخلط العسبة المحتوية على مخلوط الفيتامينات ( ١,٢٥ كجم ) مع العبوة

المحتوية على مخلوط الأملاح المعدنية و الكولين ( ١,٢٥ كجم ) جيدا ثم يضاف

الخليط ( ٢,٥ كجم ) لكل طن علف .

## برمكس تسمين ( ٣ )

التركيب : - كل ٣ كجم يحتوي على : -

فيتامين أ	١٣,٠٠٠,٠٠٠	بيوتين	٥٠,٠٠
وحدة دولية			
فيتامين د	٣,٢٠٠,٠٠٠	ماغنسيوم	٧٠,٤٠
وحدة دولية			
فيتامين هـ	١٠,٠٠	أكسيد حديد	٧,٠٠
جرام			
فيتامين ب ١	١,٥٠	كبريتات حديد	٣١,٣٥
جرام			
فيتامين ب ٢	٨,٠٠	نحاس	٦,٢٥
جرام			
فيتامين ب ٦	٢,٠٠	كوبلت	٠,٣٠
جرام			
فيتامين ب ١٢	٢٥,٠٠	زنك	٤٨,٧٥
جرام			
فيتامين ك ٣	٢,٠٠	يود	١,٤٨
جرام			
حامض النيكوتينيك	٢٥,٠٠	سيلنيوم	٢٢٥,٠٠
ملليجرام			
بانثونيك كالكسيوم	١٠,٠٠	باستراسين زنك	١٠٠,٠٠
جرام			
حامض الفوليك	١,٠٠	أمبروليم + إيتوبابت	٧٥,٠٠
جرام			
كولين كلوريد	٥٠٠,٠٠		
جرام			

يكمل بالمادة الحاملة " كربونات الكالسيوم " حتى ٣ كجم .

## طريقة الاستخدام :-

يضاف ٣ كجم لكل طن علف تسمين .

## ثالثا : الأحماض الأمينية

مصادر البروتين بالعليقة كما سبق ذكرها نباتية و حيوانية لابد و أن يضاف إليها مصدر ثالث للبروتين في صورة أحماض أمينية جاهزة و اللازمة للنمو و تكوين البروتين داخل جسم الطائر مما يعطي تغطية شاملة لجميع الأحماض الأمينية الأساسية و اللازمة لبداي التسمين .

و تتوافر هذه الأحماض الأمينية حقليا في الصور الآتية : -

١ . ميثونين تحت اسم د . ل ميثونين إضافات أعلاف .

٢ . لايسين تحت اسم ل . لايسين إضافات أعلاف .

٣ . أحماض أمينية مضافا إليها بعض الفيتامينات الأساسية لبداي التسمين

و تتواجد حقليا تحت اسم ديلا أمينوفيت Diellaminovet .

د . ل ميثونين ٩٩ % إضافات أعلاف . DL.Methonine 99 %

✓ يحتوي على ٩٩ % ميثونين .

✓ يضاف إلى عليقة بداي التسمين للأغراض الآتية : -

١ . نقص الأحماض الأمينية المحتوية على الكبريت .

٢ . لزيادة النمو و معدل التحويل الغذائي و للحصول على أقصى وزن في

بداي التسمين .

٣ . لتحسين المناعة .

٤ . لتحسين تكوين الريش .

٥ . لتفادي التهابات الجلد و التهاب الرجل .

٦ . لتحسين وظائف الكبد .

٧ . حالات الإجهاد في الجو الحار .

✓ الجرعة : - يضاف بمعدل ٠,٥ - ٢,٥ كجم لكل ١ طن علف طبقا

لمكونات العلف المستخدم و عمر الطيور .

ل - ليسين . إضافات أعلاف . L - Lysine .

يحتوي على ٩٨,٥ % ليسين مونوهيدروكلوريد على الأقل .

دواعي الاستعمال :-

ل - ليسين من الأحماض الأمينية الأساسية اللازمة للنمو و تكوين البروتين في الدواجن ، و يمكنه أن يعوض الحامض الأميني ليسين الموجود في البروتينات الطبيعية ( البروتين النباتي و الحيواني ) و لذلك فهو يحمي الدواجن من الاضطرابات المعوية و المعدية التي قد تسببها البروتينات في صورتها المركبة ضمن مكونات العليقة.

ل - ليسين يستعمل في الحالات الآتية :-

- ١ . نقص الأحماض الأمينية .
- ٢ . لزيادة النمو و معدل التحويل الغذائي .
- ٣ . للحصول على أقصى وزن لدجاج التسمين .
- ٤ . لزيادة المناعة .
- ٥ . حالات الإجهاد في المناطق الحارة .

الجرعة وطريقة الاستعمال :-

٠,٥ - ٢,٥ كجم لكل طن علف .

رابعاً : الأنزيمات

مجموعة من الأنزيمات يتم إضافتها إلى علف الدواجن لتحسين هضم معظم المواد الخام الداخلة في تركيبة العلف .

و تتواجد بعض من هذه الأنزيمات حقيقياً تحت اسم

( ١ ) *Optizyme - PS* (أوبتيزيم بي إس) .

و هو عبارة عن خليط من مجموعة من الأنزيمات و تشمل :

- (1) *Protease* .
- (2) *Amyloglucosidase* .
- (3) *Xylanase* .
- (4) *Beta glucanase* .
- (5) *Cellulases* .
- (6) *Hemicellulases* .

و يتلخص دور هذه الأنزيمات في أنها تحسن هضم أغلب المواد الخام الداخلة في تركيب عليقة بداري التسمين و التي تتغذى عليها .

الجرعة و معدل الإضافة ٠,٥ - ١ كجم لكل ١ طن علف .

( ٢ ) مركب اسيلواي .

يتركب من مجموعة من الأحماض العضوية المنظمة و أنزيمات و معادن واليكتوليتات وبكتيريا نافعة و مواد تحلية، وهو يضاف إلى العلائق لتحسين أداء الهضم بالطيور والتخلص من نمو ميكروبات إيشيرشيا كولاي والسالمونيلا والكلوستريديا .

❖ جرعات المضاد الحيوي المضاف على العليقة تختلف للعوامل الآتية :-

١. غرض الإضافة :- ( الوقاية أو العلاج ) .
٢. نوع المضاد الحيوي المضاف :- حيث تختلف الجرعات من مضاد حيوي إلى آخر .
٣. عمر الطيور :- تزيد الجرعة في الأعمار الكبيرة عن الأعمار الصغيرة .

❖ لا يشترط إضافة المضادات الحيوية إلى عليقة بداري التسمين و لكن لابد من وجود أسباب جوهريّة تتطلب ذلك كما يمكن الاستغناء عنها و عدم إضافتها، خاصة ما إذا كانت الحالة الصحية للقطيع جيدة و مستقرة.

❖ توجد أنواع من المضادات الحيوية تنتجها شركات الدواء كإضافات أعلاف كما أن المضادات الحيوية التي يمكن إضافتها على ماء الشرب تصلح للإضافة على العليقة أيضا لو تطلب الأمر ذلك .

❑ دراسة حقليّة :-

وفيما يلي أنواع مختلفة من مضادات حيوية يمكن إضافتها على العليقة :-

(١) فلويموكورين و المتواجد حقليا تحت اسم :-

( فلوموفيد ٥٠ ) مسحوق إضافات أعلاف .

الخواص و دواعي الاستعمال :-

✓ للفلوميوكورين تأثير نوعي خاص على الميكروبات السالبة لصبغة الجرام وأهمها ميكروب القولون الذي يسبب العدوى الثانوية المصاحبة للأمراض الفيروسية والمرض التنفسي المزمن وميكروب السالمونيلا المسبب لمرض الإسهال الأبيض والباراتيفود وميكروب الباسترلا المسبب لمرض الكوليرا في الطيور وميكروب الهيموفيلي المسبب لمرض الكوريزا.

✓ الفلوميوكورين له تأثير على بعض الميكروبات الموجبة لصبغة الجرام وأهمها الميكروب العنقودي المسبب للتهاب المفاصل.

الجرعة و طريقة الاستعمال :-

- للوقاية : ٨٠ - ٢٠٠ جرام حسب عمر الطائر لكل طن علف .  
العلاج : ٢٠٠ - ٤٠٠ جرام حسب عمر الطائر لكل طن علف .  
يستمر العلاج لمدة ٣ - ٤ أيام .

(٢) أوكسي تتراسيكلين و المتواجد حقليا تحت اسم :-

أوكسي فيد ٢٠ ( إضافات أعلاف ) - أوكسي تتراسيكلين

كل ١٠٠ جرام تحتوي على أوكسي تتراسيكلين دايهيدرات ٢٠ جرام .

دواعي الاستعمال :-

للوقاية و العلاج من المرض التنفسي المزمن وكوليرا الطيور والتزلات المعوية و التهاب المفاصل والعرف الأزرق و للوقاية من الكوكسيديا الأوروية، ويستعمل أيضا كمنشط للنمو بتأثيره على البكتيريا الحساسة للأوكسي تتراسيكلين

الجرعة وطريقة الاستعمال :-

٠,٥ - ٣ كجم / طن علف لمدة ٣ - ٥ يوم حسب عمر الطائر .

كمنشط نمو : ٢٥ - ٥٠ جرام / طن علف .

فترة التوقف :- ٥ أيام .

(٣) سلفات النيومايسين و المتواجد حقليا تحت اسم :-

نيومايسين ٢٠ %

كل ١٠٠ جرام تحتوي على نيومايسين ( على هيئة كبريتات ) ٢٠ جرام .

## دواعي الاستعمال :-

✓ النيومايسين من أفضل المضادات الحيوية التي تعالج الالتهابات المعوية والإسهال المتسببة عن ميكروب الكولاي و السالمونيلا الذي يسبب مرض الإسهال الأبيض و الباراتيفود .

✓ يقلل من النفوق في الكتاكيت الفاقسة و التي تعرضت للبرد أو عدوى السرة

✓ و عامة فإن النيومايسين من المضادات الحيوية التي يفضل كثيرا تقديمها في الأيام الأولى من عمر الكتاكيت .

## الجرعة وطريقة الاستعمال :-

يضاف بمعدل ١ كجم لكل ١ طن علف .

ويمكن إضافة مضادات حيوية قابلة للذوبان في الماء على العلف مثل الإريثرومايسين - التايلان - الكلوروتتراساكيلين و غيرهم .

## ثانيا : منشطات النمو Growth promoter

## Advantages of Growth promoter usage :-

➤ زيادة معامل التحويل الغذائي و بالتالي زيادة معدل وزن الطائر .

## 1. Improved feed conversion efficacy and increased live weight gain.

➤ الوقاية و العلاج من التركز المعوي ( التهاب الأمعاء النخري ) حيث يمكنها القضاء على ميكروب الكلوستريدم برفرينجيتزسي المسبب لهذا المرض

المرض

## 2. Control of necrotic enteritis of broilers.

➤ عند إضافة منشطات النمو إلى أعلاف الدجاج كجزء من برنامج رفع الكفاءة الإنتاجية فإنها تعمل كمضاد حيوي يقضي على البكتيريا الضارة الموجودة في القناة الهضمية للطائر عن طريق تثبيط التمثيل الغذائي في خلايا البكتيريا و بالتالي يحافظ على كفاءة الهضم و الامتصاص في الصورة المثلى مما يؤدي إلى :-

• تحسن في معدل الوزن المكتسب .

• كفاءة في التحويل الغذائي .

• كفاءة إنتاجية تحت ظروف الإجهاد الحراري و بالتالي يحقق أعلى عائد اقتصادي.

## استعمال منشطات النمو يحقق النتائج الآتية :-

❖ زيادة الوزن و تحسين التحويل الغذائي و تقليل كمية العليقة المستهلكة في دجاج التسمين .

❖ تقليل معدل النفوق .

❖ يزيد معدل التصافي بعد الذبح و تحسين نوعية اللحم.

❖ تحسين المقاومة للعدوى و الأمراض في القطيع.

❖ يفيد الطيور المعرضة للعوامل المجهدة ( مثل الإجهاد الحراري ) .

❖ تحسين امتصاص الأدوية والفيتامينات و جميع الإضافات الغذائية.

❖ تحسين لون الجلد.

❖ زيادة معدل امتصاص الماء في الطيور مما يحافظ على جفاف فضلاتها

وجفاف الفرشة، وهذا بدوره يقلل من الإصابة بالأمراض خاصة الكوكسيديا و يقلل نسبة الرطوبة و الأمونيا في العنبر و يقلل تكاليف التدفئة.

Product	Active ingredient & Content	Dosage and mixing direction
Enramycin	Each one kilo contain 40 gm Enramycin F	٧٥ - ١٢٥ جم / ١ طن علف .
Flavomycin	Each one kilo contain 40 gm Flavophospholipol	٧٥ - ١٢٥ جم / ١ طن علف .
Lincomix Permixon	Each one kilo contain 44 gm lincomycin hydrochloride mono hydrate	١٢٥ جم / ١ طن علف .
Stafac	Each one kilo contain 40 gm virginiamycin	٢٥٠ جم - ١٠٠٠ جم ١ / طن علف .
Bastracin zink	Bactraim zink	٥٠٠ جم / ١ طن علف .

### ثالثا : مضادات الكوكسيديا

#### استعمال مضادات الكوكسيديا ( إضافات الأعلاف ) .

- ® يمكن لمضادات الكوكسيديا ( إضافات الأعلاف ) أن يكون لها دورا كبيرا في الحد و الوقاية من مرض الكوكسيديا خاصة ما إذا تم اختيار مضاد الكوكسيديا المناسب بعناية و خبرة و تمت إضافته على العلف جيدا .
- (١) تضاف مضادات الكوكسيديا على العلف ابتداء من عمر يوم و حتى التسويق .
- (٢) مضاد الكوكسيديا الأفضل و الأنسب هو المركب أو المنتج الذي له تأثير كبير على أغلب أنواع الأيميريا المسببة للمرض .

- ❖ تقليل زمن دورة التسمين.
- ❖ زيادة حساسية البكتيريا المعوية للمضادات الحيوية مما يساعد على سرعة استجابة القطيع للعلاج بهذه المضادات الحيوية .
- ❖ القضاء على ميكروب الكلوستريدم .

#### منشطات النمو تمتاز بالميزات الآتية : -

- ❖ لا يمتص نهائيا من الأمعاء و بالتالي فهو لا يترسب في العضلات أو البيض فلا يصل إلى المستهلك .
- ❖ لا تستطيع البكتيريا تكوين مناعة أو مقاومة ضدها .
- ❖ ليس لها تعارض مع أي من إضافات الأعلاف أو الأدوية البيطرية المستعملة في الإنتاج الحيواني .
- ❖ ثابتة جدا و لا تتغير في جميع أنواع الأعلاف و لا تؤثر على استساغة الطيور للعليقة.
- ❖ ليس لها أي تأثير جانبي سمي أو سرطاني أو تشوهات خلقية .
- ❖ عدم السمية عند زيادة الجرعات إلى أضعاف الجرعات الموصى بها .
- ❖ لا توجد لها فترة سحب من الأعلاف Withdrawal time قبل الذبح ، و يرجع ذلك إلى عدم امتصاصه من الأمعاء .

#### منشطات النمو المتواجدة في سوق الدواء المصري : -

- (1) Enramycin (Enramycin F40) إنراميسين
- (2) Lincomix permixon ( Lincomycin hydro chloride ) لينكوميكس
- (3) Stafac ( virginiamycin ) ستافاك
- (4) Bastracin zink. باستراسين زنك

✱ **المعرض الأساسي من إضافة مضادات الكوكسيديا إلى علف بداري التسمين :** -

١. تمنع مضادات الكوكسيديا إخراج البويضات المتحصلة مع الزرق مما يمنع تلوث الفرشة و حدوث العدوى.
٢. توقف مضادات الكوكسيديا دورة حياة طفيل الكوكسيديا الأولى داخل أمعاء الطائر المصاب حيث يمكنها أن توقف توالد الطور اللاجنسي (الشيزونت) فلا تحدث عدوى جديدة تؤدي إلى قتل أنسجة جديدة.
٣. لها القدرة على قتل الأطوار المبكرة من الأميريا الأسبروزويت - التروثوزويت - الشيزونت.

✱ **تتقسم مضادات الكوكسيديا إلى مجموعتين أساسيتين :** =

( ١ ) : = مضادات كوكسيديا كيميائية ( Chemicals ) .

( ٢ ) : = مضادات أيونوفورات ( Ionophores ) .

أولاً : = مضادات كوكسيديا كيميائية :

✧ يمتاز بأن تأثيرها قاتل لطفيل الكوكسيديا .

✧ يفضل إضافتها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .

✧ من مضادات الكوكسيديا الكيميائية ( إضافات أعلاف ) المتواجدة حقلها ( سترول - ليربك - إبي كوكسين - أمبرول بلس ) .

ثانياً : = مضادات كوكسيديا أيونوفورات ( Ionophores ) :

✧ يمتاز بأنها توقف نمو طفيل الكوكسيديا .

✧ لا يفضل إضافتها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .

✧ يمكن إضافتها للعلف النامي و الناهي و قبل التسويق مباشرة و أثناء البيع .

✧ من مضادات الكوكسيديا الأيونوفورات المتواجدة حقلها ( أفياكس - ساكوكس - كوكسي ستاك ) .

### رابعاً : مضادات السموم الفطرية

✶ **عليقة بداري التسمين** تتكون من مكونات أغلبها مستوردة من الخارج، ويتم استيراد هذه الخامات و وصولها عن طريق شحنها بالبواخر و السفن، وتقضي هذه الخامات أوقاتها و أياما طويلة على ظهور هذه البواخر و تواجه كل المتغيرات الجوية من هواء بارد و رياح ساخنة و رطوبة عالية و منخفضة وأمطار أحيانا. ثم يتم إنزالها و شحنها بالميناء و يتم نقلها بعد ذلك إلى مخازن المستوردين و منها إلى المزارع.

✶ **و المقصود من هذه المقدمة** هو إيضاح أن مكونات العليقة ذرة صفراء - صويا - مركزات - مسحوق لحم - مسحوق سمك - و خامات أخرى ) تأخذ وقتا طويلا قبل تصنيعها عليقة بالمزرعة و خلال هذه الفترة تكون الظروف مناسبة تماما لنمو الفطريات والتي تفرز بدورها السموم الفطرية و التي تؤدي إلى الإصابة بالتسمم الفطري.

✶ **لذلك أصبحت مضادات السموم الفطرية** من المواد الضرورية و التي يجب إضافتها إلى مكونات العليقة للمحافظة عليها و وصولها في النهاية إلى الطائر خالية من السموم الفطرية .

✶ **و يتلخص تأثير السموم الفطرية على الفطر و السموم الفطرية بالطرق الآتية :**

✓ **وقف نمو و تكاثر جراثيم الفطريات و بالتالي وقف السموم المفرزة منها و المسببة لحالات التسمم الفطري .**

✓ **الالتصاق بجزيئات السموم الفطرية و منعها من الامتصاص و بالتالي وقف تأثيرها .**

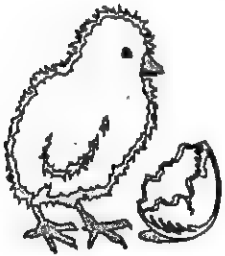
✓ تستفاعل العناصر البيولوجية بالمستحضر مع جزيئات السموم الفطرية فتحدث تغييرا في تركيبها الكيميائي لتصبح عديمة السمية و يعرف هذا بالتحوير البيولوجي. ويتم طرد جزيئات السموم الفطرية بعد ذلك من الجهاز الهضمي مع الزرق إلى خارج جسم الطائر.

٣ ومن مضادات السموم الفطرية المتواجدة حقليا : -

- ١) نيتروتوكس و يضاف بمعدل ٢٥٠ جرام لكل طن علف.
- ٢) توكسنيل و يضاف بمعدل ٣ كيلو جرام لكل طن علف.
- ٣) دي توكس - سائل - و يضاف بمعدل ١ لتر لكل طن علف.
- ٤) بوتنسيلو و يضاف بمعدل ١ كيلو جرام لكل طن علف.

## الفصل الثاني

تراكيب مختلفة  
من علائق بداري التسمين  
و باستخدام مكونات مختلفة





تركيبة ( ١ )

✓ تركيبة عليقة بداري تسمين باستخدام (ذرة صفراء - صويا - مسحوق لحم-زيت) .

المكونات	بادي	نامي	نا هي
ذرة صفراء	٥٧٠	٦٣٢	٦٦٠
صويا	٢٩٠	٢٤٤	٢١٤
مسحوق لحم	٧٥	٦٤	٦٠
زيت نباتي	٤١	٣٧	٤٤
داي كالسيوم فوسفات	٧	٧	٦,٧
حجر جير	٩	٨,٤	٧
بريمكس تسمين	٢,٥	٢,٥	٢,٥
ميثونين	٢,٥	٢,٦	٢,٥
لايسين	٠,٧	—	٠,٦
ملح طعام	٢,٣	٢,٥	٢,٧

✓ نسب العناصر الغذائية ( التحليل ) .

التحليل	بادي	نامي	نا هي
بروتين خام	٢٢,٥	٢٠,٢٩	٨٩
طاقة ممثلة (كيلو كالوري / كجم)	٣٠٧٧	٣١٢٠	٣١٩٦

## تركيبة ( ٢ )

✓ تركيبة عليقة بداري تسمين باستخدام (ذرة صفراء - صويا - مركرات - زيت) .

المكونات	بادي	نامي	ناهي
ذرة صفراء	٥٨٠	٦٦٢	٧٠٢,٢
كسب فول صويا ٤٤ %	٢٨٧	٢٠٤,٦	١٦٤
مركز بروتيني	١٠٠	١٠٠	١٠٠
د . ل ميثونين	١	١	٠,٨
زيت نباتي	٣٠	٣٠	٣٠
مسحوق عظم	١	١	١
ملح طعام	١	١	١
حجر جيري	—	٠,٤	١

✓ نسب العناصر الغذائية ( التحليل ) .

التحليل	بادي	نامي	ناهي
بروتين خام %	٢٢,٩٨	٢٠,٠٩	١٨,٥٨
طاقة ممثلة ( كيلو كالوري / كجم )	٣٠٦٧	٣١٥٧	٣٢٠١

## تركيبة ( ٣ )

✓ تركيبة عليقة بداري تسمين باستخدام ( ذرة صفراء - صويا - جلوتين - ذرة - دهن خام ) .

المكونات	بادي	نامي	ناهي
ذرة صفراء	٥٩٠	٦٢٠	٦٥٨,٢٠
كسب فول صويا ٤٤ %	٣٢٥	٢٨٦	٢٦١
جلوتين ذرة ٦٠ %	٤٠	٣٠	٢٠
دهن جاف	١٠	٢٠	٢٥
برمكس تسمين	٣	٣	٣
ملح طعام	٤	٤	٤
د . ل ميثونين	١	١	٠,٨٠
مسحوق عظم	٢٧	٢٨	٣

✓ نسب العناصر الغذائية ( التحليل ) .

التحليل	بادي	نامي	ناهي
بروتين خام %	٢٢,٠٠	٢٠,٠٠	١٨,٥٠
طاقة ممثلة ( كيلو كالوري / كجم )	٢٩٥٠	٣٠٢٥	٣٠٧٠

تركيبة ( ٥ )

تركيبة علف نباتي باستخدام (ذرة - صويا - زيت) .

المكونات	بادي	نامي	ناهي
ذرة صفراء	٤٨٠	٤٦٧	٥٣٨
كسب صويا ٤٤ %	٤١٠,٥	٣٩٤	٣٢٩
ميثونين ٩٩ %	٢,٧	٢,٦	٢,٢
لايسين	٠,٤	٠,٤	٠,٩
حجر جيرى ٣٨ %	—	—	—
مسحوق عظم معقم	١٣	١٢	١٣
ثنائي فوسفات الكالسيوم	٢٠	٢٠	١٧,٥
بريمكس تسمين	٣	٣	٣
ملح طعام	١,٦	١,٦	١,٦
زيت	٦٣,٣	٩٤,٤	٨٩,٨
كولين كلوريد ٥٠ %	٢,٥	٢	٢
بيكربونات صوديوم	٣	٣	٣

تركيبة ( ٤ )

تركيبة عليقة بدرى تسمين باستخدام ( ذرة - صويا - مركرات ) .

المكونات	بادي ١	بادي ٢	نامي	ناهي
ذرة	٥٨٠	٦٣٠	٦٧٥	٧١٤
صويا	٣٢٠	٢٧٠	٢٨٠	٢٨٠
مركرات	١٠٠	١٠٠	٤٠	—
بريمكس	—	—	٢,٥	٢,٥
ميثونين	—	—	٢	٣
زيت	—	—	—	٥

نسب العناصر الغذائية ( التحليل ) .

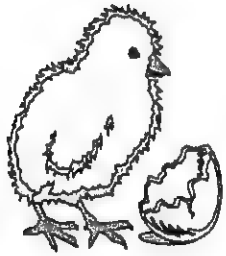
التحليل	بادي ١	بادي ٢	نامي	ناهي
بروتين	% ٢٤	% ٢٢,٥	% ٢٠	% ١٨
طاقة	٢٨٠٠	٢٨٥٠	٢٩٠٠	٣١٠٠

✓ نسب العناصر الغذائية (التحليل).

التحليل	ب ا د ي	ن ا م ي	ن ا ه ي
بروتين خام %	٢٢	٢١,٢	١٩
طاقة ممثلة ( كيلو كالورى / كجم )	٣٠٠٠	٣١٧٥	٣٢٢٥
كالسيوم %	١	٠,٩٥	٠,٩
فوسفور متوفر %	٠,٥	٠,٤٨	٠,٤٤
ميثونين	٠,٦١	٠,٥٨	٠,٥٢
م + سيستين	٠,٩٨	٠,٩٤	٠,٨٥
لايسين	١,٣	١,٢	١,١٣

### الفصل الثالث

## نظم التغذية والإضاءة



### نظم التغذية

◀ خلال المراحل الأولى من عمر كتكوت بداري التسمين يتطلب : -

- ١ - بناء هيكل عظمي قوي .
- ٢ - اكتساب لحم و دهن و تحويل غذائي جيد .
- ٣ - نمو بقية أعضاء الجسم .

◀ و يكون معدل استهلاك الكتكوت في المراحل الأولى من العمر من العلف قليلا إذا ما قورن بمعدل استهلاكه من العلف في الأعمار الكبيرة ، و لكي يمكن تحقيق نمو سريع في هذه الفترة من العمر يلزم تقديم علف عالي التركيز من الفيتامينات و الأحماض الأمينية و عالي البروتين و يتمثل ذلك في زيادة نسبة الصويا و المركبات و مسحوق اللحم و الميثونين و اللايسين و بريمكسات التسمين .

◀ أما في الأعمار الكبيرة فإن الطائر يحتاج إلى معدلات طاقة أكبر و بالتالي فإنه يحتاج مصادر للطاقة أكثر في العليقة المقدرة و تتمثل في زيادة نسبة الدرة الصفراء و الزيت و الدهن الخام .

◀ و اختلاف احتياجات الطائر من البروتين و الطاقة و الفيتامينات و الأملاح المعدنية و الدهون مع زيادة حجم و وزن و عمر الطائر خلال أيام الدورة يتطلب التغذية على أنواع مختلفة من العلائق تناسب هذه الاحتياجات في كل فترة زمنية . و أنواع العلائق التي يمكن التغذية عليها : -

✓ عليقة بادئة .

✓ عليقة نامية .

✓ عليقة ناهية .

أولاً : العليقة البائدة : - و تمتاز بأنها : -

- (١) يتم التغذية بها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .
- (٢) عالية البروتين .
- (٣) يوجد منها نوعان أحياناً بادي ١ - بادي ٢ .
- (٤) مرتفعة السعر .
- (٥) البروتين الخام ٢٢ - ٢٣ % .
- الطاقة الممثلة ٣٠٠ - ٣١٠٠ ك / كالورى .
- نسبة البروتين إلى الطاقة ١٣٥ .
- دهن خام ٥ - ٨ % .
- لايسين ١,١٥ - ١,٢٥ % .
- ميثونين + سيستين ٠,٨٥ - ٠,٨٢ .

ثانياً : - العليقة النامية : - و تمتاز بأنها : -

- (١) يتم التغذية بها خلال الفترة الوسطى من مدة الدورة .
- (٢) متوسطة البروتين .
- (٣) متوسطة السعر .
- (٤) البروتين الخام ١٩ - ٢٠ % .
- طاقة ممثلة ٣١٠٠ - ٣٢٥٠ ك / كالورى .
- نسبة البروتين - الطاقة ١٥٠ - ١٦٨ .
- دهن خام ٦ - ٩ % .
- لايسين ٠,٩٥ - ١,١٠ .
- ميثونين + سيستين ٠,٨٠ - ٠,٨٢ .

ثالثاً : - عليقة ناهية : - و تمتاز بأنها : -

- (١) يتم التغذية بها خلال الأيام الأخيرة من عمر الطائر و أثناء التسويق .
- (٢) منخفضة البروتين .
- (٣) منخفضة السعر .
- (٤) تناسب التغذية عليها في الأعمار الكبيرة حيث يستهلك الطائر منها كميات كبيرة أكبر من الكميات التي يستهلكها من العلف البادي و النامي خلال الفترة الأولى من العمر ، و انخفاض سعرها و تكلفتها عن العلف البادي و النامي يجعل التغذية عليها ذات جدوى اقتصادية جيدة و يخفض من تكلفة العلف الناهية أثناء الدورة .
- (٥) تمتاز بالمواصفات الغذائية التالية : -
- ✓ بروتين خام ١٧,٥ - ١٩ % .
- ✓ طاقة ممثلة ٣٢٥٠ - ٣٣٠٠ كيلو كالورى .
- ✓ نسبة البروتين إلى الطاقة ١٦٨ - ١٨٣ .
- ✓ دهن خام ٧ - ١٠ % .
- ✓ لايسين ٠,٩٠ - ١,٠ % .
- ✓ ميثونين + سيستين ٠,٧٠ - ٠,٨٠ .

### نظم التغذية :

#### النظام الأول

التغذية على علف بادي من بداية الدورة و حتى نهايتها

قصور أو عيوب التغذية بهذا النظام تتمثل في :-

- (١) العلف البادي مرتفع البروتين مما يزيد العبء على الكلى لإفراز مخلفات هضم هذه المواد البروتينية مما قد يعطي الفرصة لإصابة الطائر بحالات القصور في وظائف الكلى .

- (٢) المسود البروتينية عالية السعر ( الصويا - المركبات - مسحوق اللحم ) مما قد يرفع من التكلفة الكلية للعلف إذا ما تم التغذية على علف بادي فقط.
- (٣) يناسب الأعمار الصغيرة فقط و لا يناسب الأعمار الكبيرة لانخفاض مستوى الطاقة فيه .

#### النظام الثاني

التغذية على علف بادي حتى الأسبوع الرابع ثم التغذية على علف نامي بعد ذلك وحتى نهاية الدورة .

#### النظام الثالث

التغذية على علف بادي حتى الأسبوع الثالث ثم التغذية على علف نامي حتى الأسبوع الخامس ثم التغذية على علف ناهي حتى نهاية الدورة .  
و يمتاز هذا النظام بأنه : -

- ✓ يناسب جميع احتياجات الطائر من البروتين و الطاقة و الفيتامينات والأملاح المعدنية و الدهون خلال جميع المراحل السنية من عمر الطائر .
- ✓ الجدوى الاقتصادية من التغذية بجميع أنواع العلائق جيدة ( بادي ثم نامي ثم ناهي ) على امتداد أيام الدورة يجعل التكلفة النهائية للعلف متوازنة .

#### ومن الخبرات الحقلية : -

لا يستمر التغيير من العلف البادي إلى العلف النامي أو من النامي إلى الناهي يجب ألا يرتبط بالمدة و عمر الطائر فقط و لكن يرتبط بالوصول إلى معدل الوزن المطلوب و المثالي طبقا لمعدلات أوزان بداري التسمين القياسية والذي يوافق يوم تغيير نوع العلف و الانتقال إلى نوع و تركيبة جديدة .

- التغيير من نوع العلف من بادي إلى نامي أو من نامي إلى ناهي يجب ألا يتم فجأة و لكن يجب أن يتم على مراحل متدرجة و بالأسلوب الآتي : -
- تقديم وجبة بالنسب التالية  $\frac{3}{4}$  علف بادي ( العلف الذي كان يتم التغذية عليه ) +  $\frac{1}{4}$  الكمية علف نامي ( العلف الذي سيتم التغذية عليه ) .
- ✓ ثم التغذية بعد ذلك على  $\frac{1}{4}$  علف بادي +  $\frac{1}{4}$  علف نامي .
- ✓ ثم يتم التغذية على وجبة بالنسب التالي  $\frac{1}{4}$  علف بادي +  $\frac{1}{4}$  علف نامي .
- ✓ ثم التغذية على علف نامي تماما و تكمل .

## الإضاءة - برنامج الإضاءة

- تختلف مصادر و طرق الإضاءة من مزرعة إلى أخرى و تتوقف على مدى الإمكانات و التجهيزات الخاصة بكل مزرعة ، فعلى سبيل المثال : -
- الكثير من المزارع تعتمد على التيار الكهربائي العمومي لإضاءة المزرعة .
- مزارع أخرى تتوافر لديها الإمكانات ، فلدى جانب التيار الكهربائي العمومي توجد مولدات كهرباء تعمل لحظة انقطاع التيار الكهربائي .
- مزارع أخرى تعتمد على مولدات الكهرباء فقط كمصدر للإضاءة .
- بعض المزارع و خاصة النائية عن أماكن العمران و البعيدة عن شبكات الكهرباء فإنها تعتمد على الإضاءة من خلال خط للإضاءة يعمل بالبطاريات .
- و من هنا أصبحت مشاكل الإضاءة ترتبط ارتباطا وثيقا بإمكانات و تجهيزات المزرعة و أصبح من الصعب حقليا تحديد معدل الإضاءة المثالي و المناسب لكتكوت بداري التسمين خلال مدة الدورة .
- و لكن و بصفة عامة أيا كان مصدر الإضاءة بالمزرعة فإنه يتطلب إضاءة جيدة خاصة خلال فترة التحضين حيث تتطلب شدة إضاءة تصل إلى ثلاثة أضعاف شدة الإضاءة التي يجب توفيرها للأعمار الكبيرة بالإضافة إلى أن الإضاءة يجب أن تكون موزعة في جميع أنحاء العنبر بحيث لا توجد مناطق و باكيات مظلمة لضمان رؤية جيدة للكتكوت يتمكن بها من الوصول إلى المساقى و المعالف و تحقيق نمو جيد في نهاية الدورة .
- أما المصابيح الكهربائية أو مصادر الإضاءة فيجب أن تكون على ارتفاع كافى و فوق مستوى رأس العاملين بالعنبر حتى لا يحجب الضوء و تحدث خيالات تسبب فزع الطيور و مناطق مظلمة أثناء السير و العمل بالعنبر لو كانت المصابيح الكهربائية تحت مستوى رأس العاملين بالعنبر .
- و عادة تكفى لمبة واحدة قوة ٦٠ وات لإضاءة ٤٠ متر مربع من مساحة الأرضية .

## برنامج الإضاءة : -

حقليا البرنامج الأكثر تطبيقا في مزارع بداري التسمين هو : -

- من عمر يوم - ٧ أيام \_\_\_\_\_ ٢٤ ساعة إضاءة .
- من عمر ٨ يوم حتى نهاية الدورة \_\_\_\_\_ ساعة إظلام .
- ٢٣ ساعة إضاءة .

يفضل أن تكون فترة الإظلام من المغرب للعشاء ، و هو أنسب ميعاد للإظلام حيث تدخل الطيور تدريجيا من الإضاءة إلى الإظلام بدلا من الإظلام الفجائي بقطع التيار الكهربائي خلال أي وقت من ساعات الليل مما قد يسبب ذعر و فزع الطيور خاصة خلال الأيام الأولى من تطبيق نظام الإظلام .

## الغرض من عملية الإظلام : -

- نقل الطيور من حالة الإضاءة بما فيها من ضجيج و حركة داخل العنبر إلى حالة الهدوء و الراحة و السكينة أثناء فترة الإظلام مما قد يفيد في تهدئة الجهاز العصبي للطيور خاصة بعض سلالات بداري التسمين المستحدثة و التي تشبه بعض السلالات البلدية في بعض الصفات العصبية و عادات النقر و الافتراس ، و ساعات الإظلام تقلل كثيرا من هذه الحالات .
- فترة الإظلام تعطي فرصة كبيرة للطائر لكي ينام ، و خلال فترة النمو كما هو معروف علميا تنمو خلايا جسم الطائر و تتجدد الخلايا التالفة و يتحسن الهضم و معدلات التحويل الغذائي .
- فترات الإظلام تقلل من الإصابة بحالات الاستسقاء و مشاكل و متاعب الأرجل و القصور في وظائف الكبد و القلب .
- تعود الطيور على الظلام هو الجو الذي سيتم فيه التسويق و البيع بعد ذلك .



جدول تحليل مكونات العليقة المتداولة حقليا : -

المادة	بروتين خام %	طاقة ممثلة ك.ك. / كجم	دهن خام %	ألياف خام %	رماد %
ذرة صفراء	٨,٩٠	٣٣٦٦	٣,٥	٢,٩	١,٥
جلوتين الذرة	٦٠	٣٨٠٠	٣	١,٣	١,٨
دهن خام	٧	٦٤٠٠	٩٩	—	—
زيت نباتي	—	٨٨٩٠	٩٩,٥	—	٠,١
صويا ٤٤%	٤٤	٢٢٤٠	١	٧	٦
صويا ٤٨%	٤٨	٢٤٠٠	١	٣	٦
صويا كاملة الدهن	٣٨	٣٣٠٠	١٨	٥	٤,٦
مركبات	٥٢	٢٣٥٠	٥,٥	٢	—
مسحوق لحم + عظم ٤٥%	٤٥	١٧١٦	٨,٥	٢,٥	٣٧
مسحوق لحم + عظم ٥٠%	٥٠	١٩٦٠	٨,٥	٢,٨	٣٣
مسحوق لحم + عظم ٥٥%	٥٥	٢٦٧٠	٧,٢	٢,٥	٢٥
مسحوق سمك	٥٩	٢٣٥٩	٥,٦	١	٢٠,٢
مسحوق عظم	٥,٩	٢٣٩	٠,٣	٠,١	٨٥,١

❖ أولا : قياس نسبة البروتين اسخام : -

نسبة البروتين الموجودة بالذرة الصفراء =  
كمية الذرة الموجودة بالعليقة × نسبة البروتين الموجودة بالذرة  
١ طن علف

$$\% ٥,١١ = \frac{٨,٩٠ \times ٥٧٥,٢}{١٠٠٠} =$$

$$١٢,٦٢ = \frac{٤٤ \times ٢٨٧}{١٠٠٠} = \text{نسبة البروتين الموجودة بالصويا}$$

$$٥,٢ = \frac{٥٢ \times ١٠٠}{١٠٠٠} = \text{نسبة البروتين بالمركبات}$$

$$٠,٠٢ = \frac{٥,٩ \times ٥}{١٠٠٠} = \text{نسبة البروتين بمسحوق العظم}$$

$$٢٢,٩٥ = \text{إجمالي}$$

❖ ثانيا : قياس نسبة الطاقة الممثلة بالعليقة : -

نسبة الطاقة الممثلة بالذرة الصفراء =  
كمية الذرة الموجودة بالعليقة × نسبة الطاقة بالذرة  
١٠٠٠ (١ طن علف)

$$١٩٣٦,١٢ = \frac{٣٣٦٦ \times ٥٧٥,٢}{١٠٠٠} =$$

$$٦٤٢,٨٨ = \frac{٢٢٤٠ \times ٢٨٧}{١٠٠٠} = \text{نسبة الطاقة الممثلة بالصويا}$$

$$٢٣٥,٠ = \frac{٢٣٥٠ \times ١٠٠}{١٠٠٠} = \text{نسبة الطاقة الممثلة بالمركبات}$$

$$٢٦٦,٧٠ = \frac{٨٨٩٠ \times ٣}{١٠٠٠} = \text{نسبة الطاقة الممثلة بالزيت}$$

$$٣٠٨٠,٧ = \text{إجمالي}$$

❖ أولاً : قياس نسبة البروتين الخام : -

نسبة البروتين الموجودة بالذرة الصفراء =

$$\% 0,11 = \frac{8,90 \times 0,75,2}{1000} = \frac{\text{كمية الذرة الموجودة بالعليقة} \times \text{نسبة البروتين الموجودة بالذرة}}{1 \text{ طن علف}}$$

$$12,62 = \frac{44 \times 287}{1000} = \text{نسبة البروتين الموجودة بالصويا}$$

$$0,2 = \frac{02 \times 100}{1000} = \text{نسبة البروتين بالمركزات}$$

$$0,02 = \frac{0,9 \times 0}{1000} = \text{نسبة البروتين بمسحوق العظم}$$

$$22,90 = \text{إجمالي}$$

❖ ثانياً : قياس نسبة الطاقة الممثلة بالعليقة : -

$$\text{نسبة الطاقة الممثلة بالذرة الصفراء} = \frac{\text{كمية الذرة الموجودة بالعليقة} \times \text{نسبة الطاقة بالذرة}}{1000 (1 \text{ طن علف})}$$

$$1936,12 = \frac{3366 \times 0,75,2}{1000} =$$

$$642,88 = \frac{2240 \times 287}{1000} = \text{نسبة الطاقة الممثلة بالصويا}$$

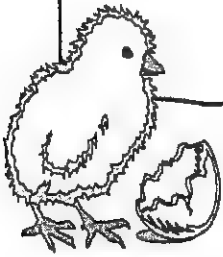
$$230,0 = \frac{2300 \times 100}{1000} = \text{نسبة الطاقة الممثلة بالمركزات}$$

$$266,70 = \frac{8890 \times 30}{1000} = \text{نسبة الطاقة الممثلة بالزيت}$$

$$3080,7 = \text{إجمالي}$$

## الجزء الثالث

## الأمراض



## الفصل الأول

# الأمراض الفيروسية



النيوكاسل



النيوكاسل

تعريف بالمرض : - مرض فيروسي من أخطر الأمراض التي يمكن أن تصيب بذارى التسمين في جميع الأعمار، وهو من الأمراض شديدة العدوى، سريعة الانتشار، و يسبب نسبة نفوق عالية و بالتالي خسارة اقتصادية كبيرة بدورة التربية.

و سمي المرض بهذا الاسم نسبة إلى مدينة ( نيوكاسل ) بإنجلترا، و هي المدينة التي ظهر فيها لأول مرة وتم تشخيصه بها ، لذلك سمي فيما بعد باسم هذه المدينة. و قبل الدخول إلى التفاصيل الخاصة بالمرض، و من الدراسات الحقلية حول هذا المرض؛ يجب التحذير و لفت الانتباه إلى ضراوة هذا المرض و بالتالي اتخاذ كافة الإجراءات و الطرق التي تمنع الإصابة به لذلك : -

- ◀ يجب الاهتمام بالتحصينات الخاصة بهذا المرض للوقاية منه.
- ◀ أن يقوم بإجراء التحصين صاحب القطيع بنفسه أو الطبيب المشرف على المزرعة و يطبق مراحل عملية التحصين و جرعاته بدقة متناهية.
- ◀ أن يوضع هذا المرض على رأس قائمة الأمراض الهامة و التي يجب على المربي أن يوليها اهتمامه لشدة ضراوته و نسبة النفوق العالية التي يسببها، والخسارة الفادحة التي تنتج عنه.

الفيرس المسبب للمرض :-

الباراميكسو فيروس ( النوع الأول )

Paramyxo Virus Sero Group 1

## Paramyxo Virus

### مجموعة الباراميكسوفيرس

تنقسم معملياً إلى ٩ أنواع :-

النوع الأول :- يسبب الإصابة بمرض النيوكاسل .

النوع من الثاني إلى التاسع :- عند الإصابة بها تسبب الأعراض الآتية :-

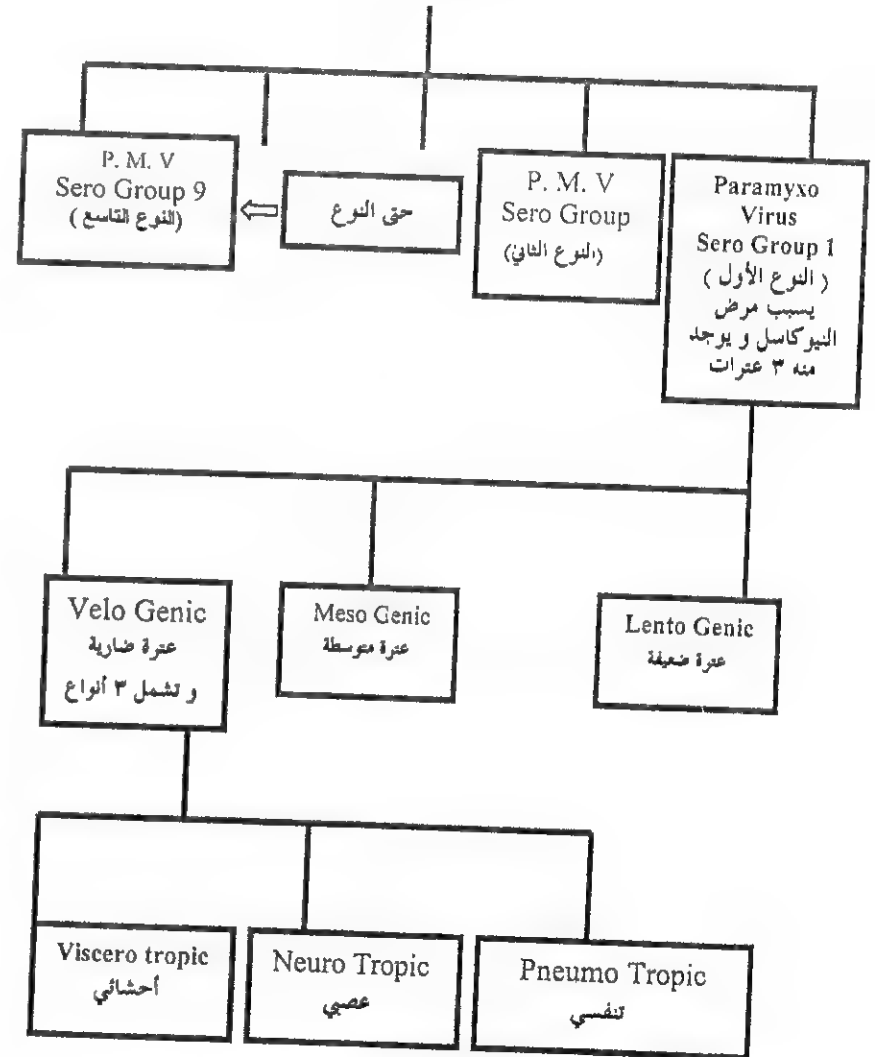
- أعراض تنفسية خفيفة .
- أعراض عصبية في بعض أفراد من القطيع .
- اسهالات .
- نفوق منخفض .
- تأتي كعدوى ثانوية في قطيع تسمين مصاب بالميكوبلازما .

و هذا قد يفسر حقلياً ظهور أعراض تنفسية و عصبية و اسهالات على أفراد من القطيع تكون مشابة لأعراض الإصابة بالنيوكاسل ، هذه الأفراد لا تستجيب للعلاج بالمضادات الحيوية باعتبار أنها إصابة فيروسية و لا يمكن تشخيصها على أساس أنها إصابة بمرض النيوكاسل و لكنها نتيجة الإصابة بأحد أنواع P.M.V الأخرى .

و حتى الآن لم تكتشف طرقاً لمقاومة أو الحد من الإصابة بهذه العترات .

## PARAMYXO VIRIDAE مجموعة فيروسات الباراميكسو

يشمل ٩ أنواع



## صفات الفيروس

و بدراسة صفات الفيروس المسبب لمرض النيوكاسل يمكن الاستفادة منها في الحماية منه و السيطرة عليه .  
لا يتحمل درجات الحرارة العالية : - لذلك يمكن التطهير باستخدام الماء المغلي أو الحرق ( حرق أرضية العنبر و الحوائط و الأركان ) و بذلك يمكن قتل فيروس النيوكاسل في الحال .

أشعة الشمس تقتل الفيروس فوراً : - لذلك يمكن الاعتماد علي أشعة الشمس في تطهير الأماكن المكشوفة و المعرضة لها ، و هذه الخاصية تفيد في ناحية أخرى ، و هي عدم تعريض أمبولات التحصين ( المتشنر B 1 - اللاسوتا - الكولون ) لأشعة الشمس أثناء نقلها و تداولها ، أو تعريض ماء التحصين بالسقايات خلال تحصين القطيع لأشعة الشمس المباشرة أو وضعها قريبة جداً من حرارة الدفايات العالية .

## طرق نقل العدوى

## الهواء :-

- ينتقل المرض من طائر مصاب إلى طائر سليم داخل العنبر عن طريق الهواء الحامل لفيروس المرض و الذي يخرج من أنف الطائر المصاب أثناء الكحة أو العطس .
- و يمكن أن يحمل الهواء فيروس المرض من عنبر إلى آخر داخل المزرعة .
- و يمكن أن يحمله الهواء الشديد من مزرعة مصابة إلى مزرعة أخرى قريبة منها .

## التلوث :-

- أدوات ملوثة بفيروس المرض ( علاقات - سقايات - دفايات - و خلافة ... ) يتم استعمالها .
- علف ملوث بفيروس المرض يتم التغذية به و منقول من مزرعة مصابه أو داخل أجولة ملوثة من مزرعة مصابة .
- مخلفات عنبر مصاب ( الزرق - الفرشة - النافق ) ووصولها إلى عنبر سليم .

## طرق ميكانيكية :-

- يمكن للمرض أن ينتقل من خلال أحذية - ملابس العاملين بالمزرعة - زوار المزرعة - حيوانات - طيور بالمزرعة ( كلاب - قطط - فئران - عصافير ) ، و التي تتغذى علي نافق المزرعة .
- و لا ينتقل المرض وراثياً من أمهات مصابة عن طريق البيض إلى الكتاكيت الناتجة .

## فترة الحصانة :

من ٥ إلى ٦ أيام .

## الأعراض

يظهر المرض بأعراض متدرجة متتابعة تبدأ

❖ بتدميع بالأعين في صورة إفرازات - التهابات بالأعين يمكن للعين الخبيثة ملاحظتها في بداية المرض .

❖ ثم تنخفض حيوية القطيع، وتبدأ أعراض تنفسية في الظهور في صورة حشرجة و أصوات عالية تبدأ من أفراد قليلة في العنبر ثم تزداد أعداد الطيور المصابة و التي يصدر عنها أعراض تنفسية و تزداد الأعراض حدة و يمكن سماع هذه الأصوات من أنحاء كثيرة متفرقة في العنبر المصاب .

❖ والطيور التي عليها الأعراض تظهر عليها عدم القدرة على الحركة ولا تشعر بما حولها حتى مع إحداث صوت قريب منها ، فبينما تنهض الطيور السليمة وتجري بعيدا عن مصدر الصوت تظل الطيور المصابة كما هي بلا وعى بما حولها .

❖ وتمتنع الطيور المصابة عن الأكل و ينخفض معدل استهلاك العلف انخفاضاً شديداً، و يظهر إسهال مائي أخضر اللون تحت الطيور المريضة .

❖ ثم يبدأ النفوق اليومي و الذي يزداد و بشدة عن أيام النفوق العادية .

❖ تبدأ الأعراض العصبية في الظهور في صورة انثناء رقبة الطائر إلى أسفل أو إلى الخلف أو إلى أعلى أو دوران الطائر حول نفسه .

و تستمر الأعراض العصبية في الظهور حتى نهاية الدورة .

↩ يصل متوسط نسبة النفوق إلى ٣٠ % ، و قد يمكن أن يقل أو يزيد

حسب ضراوة وشدة الإصابة أو إذا كان القطيع المصاب سبق تحصينه أو

لم يحصن و ميعاد آخر تحصينه تم إجرائها و وجود أمراض أخرى بالقطيع

المصاب موافقة لتوقيت الإصابة بالنيوكاسل كالجمبورو والميكوبلازما

تزيد من معدل النافق اليومي و إجمالي النفوق .

## [ دراسة حقليّة : -

و فيما يلي دراسة حقليّة لعنبر مصاب بالنيوكاسل توضح تدرج النفوق اليومي من الأيام العادية إلى أيام الإصابة - أرقام النافق اليومي - فترة النفوق و المرض و بداية استقرار العنبر مرة أخرى .  
مع العلم بأن العدد المسكن بالعنبر ٦٠٠٠ طائر .

النافق	العمر	مسلسل
٢ طائر	٢٧ يوم	١
٥ طائر	٢٨ يوم	٢
٢٦ طائر	٢٩ يوم	٣
٦٦ طائر	٣٠ يوم	٤
١٣٥ طائر	٣١ يوم	٥
٢٠٩ طائر	٣٢ يوم	٦
٢٠٣ طائر	٣٣ يوم	٧
٢١٠ طائر	٣٤ يوم	٨
٢٠١ طائر	٣٥ يوم	٩
١٨٠ طائر	٣٦ يوم	١٠
١٢٠ طائر	٣٧ يوم	١١
٦٥ طائر	٣٨ يوم	١٢
٣٠ طائر	٣٩ يوم	١٣



□ يبدأ النفوق بمجرد ظهور الأعراض، ويرتفع بشدة ويستمر عاليا لأيام متتالية قد تصل إلى ١٠ أيام، ثم يبدأ في الانخفاض ولا يعود العنبر إلى حالته الطبيعية وناقفه الطبيعي أبداً، وتستمر الأعراض العصبية في الظهور حتى نهاية الدورة، وتكون احتمالية الإصابة بالميكوبلازما وبكتيريا القولون عالية خلال وبعد الإصابة بالنيوكاسل، لذلك يجب الاهتمام بالتحصين ضد هذا المرض وبشدة، أولاً لتفادي الإصابة به أو السيطرة على العنبر خلال فترة الإصابة ومنع العدوى الثانوية أو دخول أمراض أخرى تؤدي إلى تفاقم الحالة وارتفاع معدل النفوق بإجراءات ستذكر بالتفصيل فيما بعد.



شكل (١٨) طائر به أعراض عصبية في صورة انتفاء بالرقية إلى أسفل

### الصفة التشريحية

عند إجراء الصفة التشريحية للجهاز التنفسي بالطائر النافق نرى :-

١. احمرار الجدار الداخلي للحنجرة و القصبة الهوائية و أنسجة الرئتين .
٢. وجود مواد مخاطية بيضاء داخل الحنجرة و بطول القصبة الهوائية .
٣. نتيجة لنشاط ميكروب الميكوبلازما و بكتيريا القولون كعدوى ثانوية نرى :
  - ✓ مواد رغوية و مواد متجينة تغطي الرئتين .
  - ✓ وجود الأكياس الهوائية و عدم تمزقها دلالة على إصابتها و صلابة جدرانها و أغشيتها نتيجة الالتهاب بها .
  - ✓ في حالات متقدمة نجد مواد متجينة بيضاء مصفرة مترسبة على الرئتين و الأكياس الهوائية و القلب و الكبد .
٤. و بالجهاز الهضمي نجد :-
  - ✓ التهاب في صورة احمرار بجدار الأمعاء و وجود بقع نزفية أو تقرحات دموية على جدار الأمعاء الداخلي .
  - ✓ نقط نزفية حمراء على الغدد الموجودة بالمعدة الغدية (تأخذ شكل بروز واضحة يمكن رؤيتها بالعين المجردة).
٥. نتيجة حدوث فيرميا بالطائر المصاب و النافق يحدث احتقان بجميع أجهزة الطائر الحيوية في صورة احمرار مسود شديد بالكبد و الطحال و القلب و الرئتين.

## لقاح زيتي ميت

أغلب أمصال زيتي النيوكاسل الميت تكون عبارة عن تركيز عالي من سلالة فيروس النيوكاسل الغير حي. High Titering strains of new Castle disease killed virus معلق في محلول زيتي Suspended in stable oil emulsion

و يتم تحديد الجرعة لكل طائر طبقا للشركة المنتجة للمصل، و لابد و أن تحتوي هذه الجرعة سواء ٠,٥ سم / طائر أو ٠,٢ سم / طائر — أو ٠,٣ سم لكل طائر علي كمية كبيرة محددة من Antigen وعند حقن هذه

الجرعة للطائر فإن المستحلب الزيتي ( Oil emulsion ) يحكم و ينظم عملية امتصاص الفيروس و يساعد بدرجة كبيرة علي تكوين مستويات عالية من المناعة.

و تمتاز الأمصال الميتة بأنها آمنة و لا ينتج عن استعمالها إثارة للميكوبلازما إذ أنها لا تحتوي علي فيروس حي و بالتالي فإنه يمكن إعطاؤها عند أي عمر . و إذا حقن المصل الميت مبكرا تتكون المناعة بعد أسبوعين ، و لو تم حقنه متأخرا يعطي مناعة بعد ١٠ أيام و تستمر هذه المناعة حتى نهاية الدورة .



## دراسة حقلية :-

و من أنواع لقاحات الزيتي الميت المتواجدة حقليا نذكر منها :-

□ N.D Broiler 200 ml و يحقن بمعدل ٠,٢ سم لكل طائر عضل بالفخذ أو تحت جلد الرقبة.

□ Imopest 300 ml و يحقن بمعدل ٠,٣ سم لكل طائر عضل بالفخذ أو تحت جلد الرقبة .

□ Phylapest 500 ml و يحقن بمعدل ٠,٥ سم لكل طائر تحت جلد الرقبة أو عضل بالفخذ .

## لقاح زيتي ثنائي ميت

و هي تحتوي علي كل من تركيز عالي من سلالة فيروس النيوكاسل الغير حي، و سلالة فيروس الجمبرورو الغير حي معا معلق في محلول زيتي معد للحقن.

و من هذه الأمصال :-

■ مصل جامبوبست ٣٠٠ Gumbopest 300 m و يحقن بجرعة ٠,٣ سم لكل طائر عضل بالفخذ أو تحت جلد الرقبة .

■ مصل G + ND 500ml و يحقن بمعدل ٠,٥ سم لكل طائر عضل بالفخذ أو تحت جلد الرقبة .

و تستخدم كثيرا في عنابر بداري التسمين خاصة في المناطق الموبوءة بمرض النيوكاسل و الجمبرورو .

## لقاح زيتي ثلاثي ميت

تحتوي هذه اللقاحات علي سلالة فيروس النيوكاسل و الجمبورو و الالتهاب الشعبي المعدي الغير حي معا ، و يكون استخدامها محدود لبداري التسمين.

## كيفية إجراء التحصينات

أولاً : التحصين بطريقة ماء الشرب :-

الوقت المفضل للتحصين .

لا يفضل إجراء التحصين ليلاً أو في فترة آخر النهار حيث تميل الطيور في هذه الفترة إلي الهدوء و السكينة و قد تكون إضاءة العنبر غير كافية مما قد يعوق الكثير من الطيور الوصول إلي الماء ، لذلك يفضل التحصين في الصباح الباكر حيث تكون حيوية الطيور أكثر و الإقبال علي شرب الماء يكون أفضل و بالتالي تكون نسبة نجاح عملية التحصين عالية .

وهناك استثناء بسيط و هو التحصين في العمر الصغير خلال الأسبوع الأول وحتى العشرة أيام الأولى من العمر .

□ فمن الملاحظات الحقلية أن الكتاكيت خلال العشرة أيام الأولى من العمر تكون غير مكتملة التريش و نتيجة التعطيش السابق للتحصين يكون الإقبال و التزاحم علي الماء بطريقة عالية و صغر عمر الكتكوت و عدم إدراكه التام بسلوك الشرب و التزاحم الشديد فيما بينهم علي الشرب كل هذا يؤدي إلي بلل الكثير من الكتاكيت بللاً شديداً مما قد يعرض هذه الكتاكيت للإصابة بترلات البرد و الالتهابات الرئوية ، لذلك و بناء علي هذه الحقيقة الحقلية يفضل إجراء التحصينة الأولى أو أي تحصينات خلال العشرة أيام الأولى من العمر في فترة الظهيرة حيث يكون الجو أكثر دفئاً و يعطي فرصة لسرعة جفاف الكتاكيت المبلة بشرط اتخاذ كافة الاحتياطات للمحافظة علي سلامة المصل خلال فترة الظهيرة و المحافظة علي برودة الماء و بقاء المصل صالحاً حتى نهايته أمام الكتاكيت.

## ◀ عدد ساعات التعطيش

صيفاً :- ساعتين فقط .

شتاء :- من ٣ / ٤ ساعات .

يجب إجراء تعطيش للطيور قبل التحصين بالمدة السابق ذكرها برفع جميع السقايات لضمان استهلاك كمية الماء أثناء إجراء عملية التحصين و بسرعة .

## ◀ نقل اللقاح Handling of Vaccination Ampules

يتم نقل اللقاح باستعمال ( كولمان ) مليء بقطع الثلج الكافية حول علبة أمبولات اللقاح و يراعي عدم تعريض الأمبولات للضوء أو أشعة الشمس المباشرة

يتم غسل السقايات بالماء العادي و يحذر من غسلها بمطهرات أو منظفات كالصابون السائل - الفينيك - اليود ، فهذا يؤدي إلى قتل فيروس المصل الحي أو إضعافه و يؤدي إلى فشل عملية التحصين .

تجهيز الماء اللازم للتحصين

يشترط في ماء التحصين المواصفات الآتية :-

أولاً : الكمية :-

تزيد كمية الماء اللازم لإجراء عملية التحصين تباعاً كلما ازداد عمر الطيور ، ويمكن حساب كمية الماء من المعادلة الآتية :-

عدد الطيور بالعنبر × عمر الطيور يوم التحصين × ٢ سم

كمية الماء باللتر =  $\frac{\text{عدد الطيور بالعنبر} \times \text{عمر الطيور يوم التحصين} \times 2}{1000}$  وحدة تحويل الستيمتر إلى لتر "

و يطبق كما في المثال التالي :-

عبر تسمين عدد الطيور به ٥٠٠٠ طائر و عمر الطيور ٧ أيام ما هي كمية الماء الكافية للتحصين باللتر عند هذا العمر ؟

$$\text{كمية الماء} = \frac{2 \times 7 \times 5000}{1000} = 70 \text{ لتر}$$

و هناك نظرية أخرى لحساب كمية الماء :-

- يتم تقدير كمية الماء التي يشربها القطيع خلال يوم واحد .
- يتم حساب ١/٥ هذه الكمية .
- يتم فك أمبولات التحصين علي هذه الكمية و يتم تقديمها للطيور بعد فترة التعطيش السابق ذكرها مع مراعاة توفير عدد كافي من السقايات بحيث تستطيع جميع الطيور الوصول إليها و الشرب منها .

العمر بالأسبوع	استهلاك الماء / يوم باللتر ٥٠٠٠ كتكوت في حالة الطقس العادية	١/٥ كمية الماء / يوم باللتر ٥٠٠٠ كتكوت
١	١٥٠	٣٠
٢	٣٠٠	٦٠
٣	٤٥٠	٩٠
٤	٦٠٠	١٢٠
٥	٧٥٠	١٥٠
٦	٩٠٠	١٨٠
٧	١١٠٠	٢٢٠

مواصفات الماء الجيد : -

١. ماء عذب غير مالح .
٢. بارد و غير معرض لأشعة الشمس ، لذلك تفضل المياه الجوفية ( ماء الظلمبات ) عن ماء البلدية في عملية التحصين ، حيث تكون المياه باردة طبيعيا خلال فترة الصيف ، و إذا تعذر الحصول علي مياه جوفية باردة يتم إضافة قطع الثلج " مع مراعاة خلوها من الكلور " إلي الماء لتبريدها .
٣. نظيف و خالي من الشوائب و فرشة الطيور " التبن و النشارة " .
٤. خالي من الكلور. و يمكن الحصول علي ماء خالي من الكلور بالطرق الآتية
  - غلي الماء قبل التحصين بفترة كافية ثم تركه ليبرد مرة أخرى .
  - تقليب الماء قبل التحصين للتخلص من أكبر كمية من الكلور .
  - تعريض الماء للجو قبل التحصين بفترة كافية ليتصاعد غاز الكلور مع المحافظة علي نظافة الماء من التلوث .
  - استعمال مياه جوفية بديلا عن مياه البلدية حيث تكون خالية تماما من الكلور .

### اللبن المتروغ الدسم : -

يضاف اللبن المتروغ الدسم إلي الماء المعد للتحصين و قبل فك أمبولات التحصين و يمكن تقدير كمية اللبن كالاتي :

- لبن بودرة جاف متروغ الدسم يضاف بمعدل ٢ جم / لتر ماء .
- لبن سائل خالي الدسم يضاف بمعدل ١٠ سم - ٢٠ سم / لتر ماء .

والغرض من إضافة اللبن المتروغ الدسم هو :-

- حفظ الفيروس حيث تحيط جزينات اللبن بالفيروس فتعمل كمادة عازلة فتحمي الفيروس وتحافظ عليه من شوائب وأملاح وكيمائيات موجودة بالماء.
  - ضمان تجانس و انتشار الفيروس في ماء التحصين .
  - استقطاب المواد الضارة بالقاح فتزداد فاعليته .
- وبعد استعراض جميع النقاط السابقة و تحضيرها جيدا يمكن إجراء التحصين بطريقة ماء الشرب بالخطوات الآتية : -
- ١/ تعطيش الطيور .
  - ٢/ تجهيز الماء اللازم للتحصين بالمواصفات و الكميات السابق ذكرها و تضاف كمية اللبن بالمعدلات السابق ذكرها إلي الماء .
  - ٣/ يتم فك أمبولات التحصين في سقاية صغيرة مليئة لنصفها بماء مقطر بارد فقط و يتم فك الأمبولات تحت سطح الماء ثم يتم تقليبها برفق داخل السقاية لضمان ذوبان محتويات أمبولات اللقاح .
  - ٤/ تضاف السقاية و بها المصل المذاب إلي كمية الماء الكلية و المضاف عليها اللبن المتروغ الدسم و يتم تقليبها برفق و يراعى ذلك حيث أن المصل يحتوي علي فيروس حي ضعيف و يجب أن يعامل برفق خوفا من أن يقتل أو يفقد حيويته عند تقليب الماء بشدة و عنف فهو يؤدي إلي فشل التحصين.
  - ٥/ يتم توزيع المصل علي السقايات و يتم توزيعها في أنحاء متفرقة من العنبر و في أول العنبر و في آخره في وقت واحد حتى لا يحدث تكديس للطيور في جانب واحد ، و لضمان شرب جميع الطيور، ويتم استهلاكه في ظرف نصف ساعة إلى ساعتين على الأكثر .
  - ٦/ بعد دقائق يتم المرور علي جانبي العنبر وبحوار حائط العنبر لتنبيه الطيور التي لم تنهض أو تنبيه لشرب ماء التحصين بعد، و بعد دقائق أخرى يتم المرور ثانية و يكرر ذلك حتى تنتهي عملية التحصين تماما وتحريك جميع الطيور ودفعها جميعا لشرب ماء التحصين لضمان نجاح عملية التحصين.

□ ومن الملاحظات الحقلية و لضمان نجاح عملية التحصين بطريقة ماء

الشرب يمكن إضافة النقاط الآتية :-

كمية الأمبولات :-

□ وفيها زيادة جرعة التحصين بزيادة عدد الأمبولات و ذلك من أمبولة واحدة / ١٠٠٠ طائر إلي أمبولة و نصف / ١٠٠٠ طائر لزيادة كفاءة التحصين و تعويض ما إذ كان هناك قصور في أحد الأمبولات أو وجود شوائب أو بقايا غاز الكلور بالماء مما يمكن أن تقلل من حيوية بعض فيروسات اللقاح.

□ وبعد التطعش وعندما يتم تقديم مياه الشرب المحتوية علي اللقاح فإن الطيور القوية تتمكن من شرب كميات كبيرة من المياه علي حساب الطيور الضعيفة والتي قد تحرم من الشرب مما قد يؤدي بدوره إلي تباين مستوى المناعة المتولدة في أفراد القطيع الواحد، لذلك يفضل إجراء عملية التحصين علي مرتين في نفس اليوم أي أنه يمكن إيضاها بالمثل التالي :-

عبر عدد الطيور به ١٠٠٠٠ طائر عمر ٢٠ يوم . ما هي عدد الأمبولات جرعة أمبولة لكل ١٠٠٠ طائر للطيور كلها ؟ و ما هي الطريقة التي يمكن إجراء تحصين ماء الشرب بها ؟

أولا :- عدد الأمبولات المطلوبة للتحصين = ١٥ أمبولة جرعة / ألف طائر .

ثانيا :- كمية الماء اللازمة للتحصين باللتر =  $\frac{2 \times 20 \times 1000}{1000}$  ٤٠٠ لتر

ثالثا :- كمية اللبن = بودة ٨٠٠ جرام .

سائل ٤ لتر — ٨ لتر .

رابعا :- \* يتم فك عدد ٨ أمبولات علي ٢٠٠ لتر ماء أولا وعند الانتهاء من شربها بعد ساعة تفك عدد ٧ أمبولات الباقية علي ٢٠٠ لتر مرة ثانيا لضمان شرب جميع الطيور ونجاح عملية التحصين ، وهذا إجراء أكثر دقة ونجاحا في عملية التحصين بماء الشرب وينصح به من خلال التجارب الحقلية والعلمية عند إجراء التحصين بماء الشرب .

\* بعد الانتهاء من عملية التحصين يتم تجميع الأمبولات و تطعشها في محلول مطهر ( فنيك - يود ) و يتم التخلص منها بحرقها أو إعدامها بعيدا عن المزرعة أو أي مزارع أخرى .

\* و أثناء عملية التحصين يراعي عدم تعريض ماء السقايات لأشعة الشمس إذ أنها تقتل الفيروس فوراً مما يؤدي إلي فشل عملية التحصين .

\* بعد الانتهاء من عملية التحصين تماما خاصة التحصين بعثرة اللاسوتا يفضل إعطاء فيتامين ( أ د ٣ هـ ) عالي التركيز ( ١٠٠ - ٢٠ - ٤٠ ) بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠٠ طائر بعد التحصين مباشرة ، و في اليوم التالي أيضا ليوم التحصين و بنفس المعدلات .

\* في اليوم الثاني من تحصينة اللاسوتا يفضل إعطاء مضاد حيوي له تأثير تنفسي أو واسع المدى لمدة يومين متتاليين للحد من رد فعل التحصين وإثارة الميكوبلازما.

ثانيا : التحصين بطريقة الرش : -

• يتم التحصين بطريقة الرش في الحالات الآتية : -

١. قطيع صغير العمر ( كتاكيت بالأقفاص يوم التسكين و حتى عمر أقل من أسبوع ) . حيث لا يمكن التحصين عند هذا العمر بطريقة ماء الشرب لأن الكتاكيت عند هذا العمر قد لا تشرب كميات كافية من اللقاح لإحداث المناعة المطلوبة .
  ٢. قطيع كبير العدد .
  ٣. عند ظهور المرض كتحصين اضطراري ، حيث تتكون المناعة بسرعة أكبر من التحصين بماء الشرب ، حيث تتكون المناعة بطريقة الرش بعد ٤ أيام فقط .
  ٤. قطيع نحالي من الميكوبلازما .
- خطوات التحصين بطريقة الرش : -

١. إذابة أمبولة التحصين جرعة ١ أمبولة / ١٠٠٠ طائر في كمية ٣٠٠ - ٥٠٠ سم ماء مقطر تبعا لعمر الطيور في إناء خارجي ، ثم توضع في خزان جهاز الرش .
٢. يتم ضبط جهاز الرش للحصول على حجم قطرات يناسب عمر الطيور ، ففي العمر الصغير يفضل أن يكون حجم قطرات الرش كبيرا Coarse Spray ، و لا يزيد عن ٥٠ ميكرون حتى لا تتساقط معظم قطرات اللقاح على الأرض ، وعند استخدام كميات كبيرة من المياه فإن الكتاكيت الصغيرة عمر يوم ستبتل بالمياه مما يؤدي إلى إصابتها بترلة البرد ، و إذا كان حجم الرذاذ صغيرا جدا فإن قطرات اللقاح ستحترق عمق الجهاز التنفسي للطيور و يؤدي إلى التهاب حاد للأوكياس الهوائية و نفوق عالي . أما العمر الكبير فيفضل أن تكون حجم قطرات اللقاح دقيقا Fine Spray .
٣. يتم إغلاق الشبايك و إيقاف المراوح أثناء عملية الرش وتظل مغلقة لمدة نصف ساعة بعد الانتهاء من الرش لتفادي التيارات الهوائية .

٤. يتم إطفاء النور حيث يحدث جهاز الرش صوتا عاليا قد يتسبب في حدوث هياج للطيور وتكدس الطيور فوق بعضها مما قد يحدث نفوقا، لذلك يفضل الإظلام التام .
٥. يحمل الجهاز على الكتف أو بكليتي اليدين مستندا على أحد ذراعي القائم بالرش ويتم توجيه فوهة رأس جهاز الرش أفقيا وعلى ارتفاع ١ متر تقريبا من الطيور أو صناديق الكتاكيت الصغيرة عمر يوم ، و يحذر من توجيه الجهاز إلى أسفل و الرش مباشرة على الطيور .
٦. يتم ترك الكتاكيت في الصناديق لمدة نصف ساعة حتى تجف ثم يتم فرزها و تفرغها إلى الحضانة .



شكل (٢٢) : الجهاز المستخدم لإجراء التحصين بطريقة الرش (Fogmaster)

### ثالثا : التحصين بطريقة التقطير :-

إن إعطاء اللقاح عن طريق التنقيط في العين يؤدي إلى استجابة مناعية تعادل ٤ مرات أكثر من تلك الناتجة عن التحصين بواسطة ماء الشرب .

بالإضافة إلى أن التحصين بواسطة التنقيط في العين أو الأنف يؤدي إلى حدوث مناعة بالطيور لمدة أطول و يعطي درجة أعلى من الحماية للقطيع .

• يتم حل أمبولة اللقاح ( ١٠٠٠ جرعة ) في ٣٥ سم ماء فقط و يتم تقطير نقطة واحدة في العين أو الأنف .

### رابعا : التحصين باستخدام المصل الزيتي الميت :-

توقيت الحقن :-

☐ يفضل الحقن ليلا .

☐ يتم تحجيز جميع الطيور في مساحة كافية من العنبر و وضع حاجز يفصل بين الطيور الحقونة و الطيور التي سيتم حقنها .

جرعة الحقن :-

☐ يحقن الطائر بمعدل ٠,٢ سم / طائر مصل ND Broilers 200 ml

☐ أو ٠,٣ سم / طائر مصل Imopest 300 ml

☐ أو ٠,٥ سم / طائر مصل Phylapest و تختلف الجرعات طبقا لنوع المصل المستخدم و تعليمات الشركة المنتجة .

مكان الحقن :-

تحت الجلد :- في العمر الصغير حدا من عمر يوم - أسبوعين .

عضل :- العمر كبير نسبيا و يزيد عن أسبوعين حيث تكون عضلة الفخذ قد نمت و وضحت و أصبح الحقن بها سهلا ، و يتم الحقن بالعضلة من الجهة الخارجية و ذلك بأن بمسك القوائم بالحقن الطائر من كليتي قدميه بيده اليسرى و يوضع إصبع السبابة تحت عضلة ( الرجل الخارجية ) للطائر و لتكن رجل الطائر

السيمني و إصبع الإبهام ضاغط برفق علي عضلة الفخذ من الجانب الداخلي للفخذ ليرزها جيدا ، و يتم الحقن من الخارج و ليس من الداخل ( بعيدا عن عظمة الساق أو العصب الوركي ) Sciatic Nerve و حتى لا تصاب الطيور بالعرج بعد الحقن .

### الاحتياطات التي يجب اتخاذها لإجراء تحصين ناجح

(١) عدم إجراء التحصين لقطيع مريض ، إذ يجب علاج هذا القطيع أولا، وبراعي ذلك بدقة شديدة .

(٢) الاهتمام بإجراء التحصينات بنفس كيفية كل طريقة تم شرحها من قبل و عدم التفاوضي عن التحصينه بغرض التوفير أو تأجيلها بحجة أن العنبر حالته الصحية جيدة و لا حاجة لإجراء التحصين أو الخوف علي القطيع من رد فعل التحصين بمصل اللاسوتا .

(٣) أن يقوم صاحب القطيع بنفسه بإجراء التحصين أو الطبيب المشرف علي المزرعة و لا يتم تركه لغير المتخصصين للقيام به .

(٤) عدم إعطاء مضادات حيوية قبل التحصين و بعد التحصين بـ ٢٤ ساعة

(٥) إضافة فيتامين ( هـ ) علي ماء الشرب قبل التحصين بـ ٢٤ ساعة لرفع مناعة الطيور قبل تحصينها و زيادة استجابتها للتحصينات .

(٦) إضافة فيتامين ( أ د ٣ هـ ) عالي التركيز بعد تحصين اللاسوتا مباشرة و بجرعات عالية حيث يسبب فيروس اللاسوتا تفتك أغشية الجهاز التنفسي للطائر خاصة الخنجره - و القصبة الهوائية ، و يعمل فيتامين ( أ ) علي إعادة بناء و تكوين هذه الأغشية من جديد .

(٧) يضاف مضاد حيوي واسع المدى أو ثنائي الغرض ( له تأثير تنفسي - معوي لمدة يومين متتاليين تبدأ ثاني يوم تحصينه اللاسوتا كجرعات وقائية للحد من نشاط ميكروب الميكوبلازما و بكتيريا القولون المرافقة .



## برامج تحصين النيوكاسل المقترحة لبداري التسمين

البرنامج الأول : - ويمكن تطبيقه في المناطق العادية : -

نوع المصل	العمر	طريقة التحصين
هتشر B1	٧ - ١٠ يوم	ماء شرب
لاسوتا	١٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٢٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٣٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٤٨ يوم	ماء شرب ( عند إطالة فترة التسمين )

البرنامج الثاني : - ويمكن تطبيقه في المناطق الموبوءة : -

نوع المصل	العمر	طريقة التحصين
هتشر B1	يوم واحد	رش أو تغطيس أو تقطير
زيتي نيوكاسل أو ثنائي ميت (نيوكاسل و جيبورو)	٧ يوم	حقن تحت جلد الرقبة
لاسوتا	١٠ يوم	ماء شرب
لاسوتا	١٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٢٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٣٨ يوم	ماء شرب

لبرنامج الثالث : - باستخدام مصل الكلون و الزيتي الميت : -

نوع المصل	العمر	طريقة التحصين
كلون	يوم واحد	رش
زيتي نيوكاسل ميت	يوم واحد	حقن تحت جلد الرقبة
كلون	٢٥ / ٢٨ يوم	ماء شرب
كلون	٤٥ / ٥٠ يوم	ماء شرب ( عند إطالة فترة التسمين )

## علاج قطيع مصاب بالنيوكاسل

( ١ ) يفضل إجراء تحصين فوري و بسرعة و يسمى هذا التحصين بالتحصين الاضطراري و يتم إجراؤه بطريقة الرش لإكساب القطيع مناعة سريعة أو بطريقة ماء الشرب عند عدم توافر جهاز الرش .

( ٢ ) بعد انتهاء ماء التحصين أمام الطيور يفضل إعطاء فيتامين أ د ٣ هـ عالي التركيز ( ١٠٠ - ٢٠٠ - ٢٠ ) علي ماء الشرب بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠٠ طائر حيث يساعد فيتامين ( أ ) علي إعادة تكوين الأنسجة و الأغشية للأجهزة المصابة ( الحنجرة - القصبة الهوائية - الرئتين ) .

— بعد انتهاء هذه الجرعة يتم إعطاء جرعة ثانية عبارة عن فيتامين ( هـ ) ٢٠ % بمعدل ٢٥ سم / ١٠٠٠ طائر لرفع حيوية و مناعة القطيع .

( ٣ ) في اليوم التالي تكرر جرعات فيتامين أ د ٣ هـ ، فيتامين هـ بنفس الكيفية و نفس الجرعات مرة أخرى .

( ٤ ) ثالث يوم التحصين يتم إنزال مضاد حيوي واسع المدى أو ثنائي الغرض ( معوي - تنفسي ) علي ماء الشرب للسيطرة علي الأعراض التنفسية والزلات المعوية بالقطيع ( الإسهالات ) وكذلك للحد من العدوى الثانوية ونشاط ميكروبي الميكوبلازما و بكتيريا القولون و ذلك لخفض معدل النفوق اليومي والسيطرة علي الحالة الصحية للقطيع المصاب .

- و يكرر ذلك المضاد الحيوي لمدة ٣ أيام - ٥ أيام .

- و من المضادات الحيوية التي يمكن إضافتها :

\* مضادات حيوية من مجموعة الكينولون و تشمل :

- ❖ إنروفلوكساسين ١٠% و المتواجد حقليا تحت اسم ( أفيتريل - أدكوتريل - أكماثيل - بايتريل - سبكتراما فيت ) بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي، أي زجاجة ١٠٠ سم تركيز ١٠% / ١ طن لحم وزن حي .
  - ❖ نورفلوكساسين ٢٠% بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي .
  - ❖ دانوفلوكساسين و المتواجد حقليا تحت اسم ( أدفوسين ) بودة تركيز ١٦% بمعدل ٣٠ جم / ١ طن لحم .
  - ❖ سيروفلوكساسين ١٠% و المتواجد حقليا تحت اسم ( ستريل - أكمافلوكساسين سيرو ) بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي .
- \* مضادات حيوية ثنائية الغرض :

- ❖ خليط من إريثروميسين + سلفات الكوليسيتين و المتواجد حقليا تحت اسم ( أكماميسين ) و يضاف بمعدل ١ جم / لتر .
- ❖ خليط من تايلان + كوليسيتين و المتواجد حقليا تحت اسم ( تايلوكول ) و يضاف بمعدل ١ جم / لتر .

- ❑ خليط من سيراميسين + تراي ميثوبريم و المتواجد حقليا تحت اسم ( C.R.D 92 ) ، و يضاف بمعدل ٠,٥ - ١ جم / لتر ماء .
- ❑ سبكتينومايسين و المتواجد حقليا تحت اسم ( سبكتام ) و يضاف بمعدل ٢٠ ملجم / ١ كجم وزن حي .
- ( ٥ ) رفع كفاءة و قيمة العلف الغذائية المقدم للطيور خلال فترة الإصابة : -
- ❑ بإضافة بركسات التسمين ( خليط من الفيتامينات العالية التركيز والأملاح المعدنية ) بمعدل ٣ جم / ١ طن علف .
- ❑ إضافة زيت الطعام أو الدهن الخام لرفع مستوي الطاقة بالعلف بمعدل ٢٥ كجم - ٤٠ كجم / ١ طن علف .
- ❑ مضاعفة كمية الميثونين و اللايسين المضافة علي العلف بمعدل ٢ - ٣ كجم ميثونين ، ١ كجم لايسين / ١ طن علف .
- ❑ إضافة مسحوق السمك و العسل الأسود لتحسين طعم و رائحة العلف مما يزيد من قابلية الطيور لاستهلاك العلف .

عدوى فيروسات الريو



## عدوى فيروسات الريو

### مقدمة :-

الإصابة بفيروسات الريو تعد من الأمراض الخطيرة و التي ظهرت بنسبة كبيرة في السنوات الأخيرة و أصبحت الخطر الجديد الذي يهدد قطعان بځارى التسمين و التي لابد و أن تحظى بالعناية و الاهتمام بإجراء التحصين الخاص به خاصة عند أصحاب قطعان الأمهات ، و حتى لا ينتج عنها كفايت مصابة بفيروس الريو .

حيث أنه يحطم أساسيات و قواعد أي دورة تسمين عند الإصابة به ، و تتمثل في :

١. يؤثر علي معدلات النمو.
٢. يزيد معدل النفوق اليومي خلال الدورة.
٣. يقلل من كفاءة التحويل الغذائي.
٤. يزيد من نسبة الطيور التي يتم إعدامها بالمجازر لعدم صلاحيتها.

## تصدير

هناك ما يقرب من ١٥ نوع من أنواع فيروسات الريو يمكنها أن تصيب بداري التسمين .

و تتركز الإصابة بفيروس الريو في المناطق الآتية : - ( Target Organs )

• المفاصل : - و يسبب حالة التهاب المفاصل الفيروسي ( Viral Arthritis ) .

• الجهاز الهضمي : - خاصة الأمعاء و البنكرياس و الطحال و المعدة الغدية ، و يسبب عرض ما يسمى بعرض اختلال الامتصاص ( Malabsorption Syndrome ) ، أو حالة الضمور الجسدي أو التقزم ( Runtng Disease ) .

## طرق الإصابة بفيروس الريو

إصابة رأسية : -

من خلال أمهات غير محصنة بحصل فيروس الريو و مصابة لعدم تحصينها تعطي كتاكتيت مصابة عن طريق البيض .

إصابة أفقية : -

طيور مصابة تنقل العدوى إلى طيور سليمة داخل العنبر من خلال الإفرازات الخاصة بها خاصة الزرق المختلط بالفيروس الموجود بالأمعاء .

فترة الحضانة من ١ - ١٣ يوم .

## الأعراض

- من الدراسات الحقلية أن العنبر المصاب يكون متعدد الأعراض وهي إجمالاً
- أعراض ناتجة عن الإصابة بفيروس الريو نفسه .
- أعراض نتيجة الإصابة بميكروبات و طفيليات مصاحبة للإصابة بفيروس الريو ، و تأتي كعدوي ثانوية .
- أعراض ناتجة عن نقص غذائي ناتج عن سوء الهضم و الامتصاص بالطيور المصابة .

أولاً : أعراض ناتجة عن الإصابة بفيروس الريو ...

( ١ ) التهاب المفاصل ( Viral Arthritis ) : - في صورة عرج و ورم بالمفاصل خاصة مفصل الركبة .

( ٢ ) الريش : - غير منتظم الشكل و النمو خاصة ريش الجناحين ، ويزوغ أكثر من ريشة من ريش الجناحين إلى خارج جسم الطائر بشكل مميز ( كأجنحة الطائرة ) ، لذلك فإن المرض أحياناً ما يطلق عليه (مرض الهليكوبتر) (Helicopter Disease) .

( ٣ ) الإسهالات : - إسهالات بنية اللون رغوية تظهر علي مؤخرة الطائر و علي الفرشة ، و أحياناً جافة و ملتصقة بريش الطائر .

( ٤ ) التقزم : - في صورة تباين و تفاوت في أحجام و معدلات الوزن بالطيور تفاوتاً كبيراً داخل العنبر الواحد ، و وجود أكثر من وزن بالعنبر تفاوتاً ما بين طيور ذات معدلات وزن طبيعية و طيور تقل قليلاً عن معدلات الوزن الطبيعية ، و طيور معدل وزنها نصف وزن المعدلات الطبيعية و طيور معدل وزنها يقل عن نصف المعدلات الطبيعية ، ثم كتاكتيت صغيرة جداً (متقزمة) لا يتعدى وزنها ١٠٠ جم .

### ❑ كيفية حدوث حالات التقزم :-

١. فيروس الريو يصيب البنكرياس و يدمر القنوات البنكرياسية و بالتالي يؤدي إلى منع إفراز العصارة البنكرياسية و التي تحتوي علي إنزيمات هامة لهضم المواد الغذائية ، و هي إنزيم الأميليز Amylase الذي يساعد في هضم المواد النشوية (الذرة الصفراء) ، و إنزيم اللايبيز Lipase الذي يساعد في هضم المواد الدهنية ( الزيت - الدهن الخام ) ، و إنزيم التربسين Trypsin و الذي يساعد في هضم المواد البروتينية ( كسب فول الصويا - المركبات - مسحوق اللحم - مسحوق السمك ) و البروتين لازم للنمو و بناء أنسجة الجسم كما أنه يدخل في تركيب الدم و العضلات و الجلد و الريش و نمو المنقار . و كل ذلك في النهاية يؤدي إلى توقف و ضعف النمو في بداية عمر القطيع .

٢. فيروس الريو يصيب الأمعاء فيؤدي إلى حدوث التهابات معوية تعوق عملية هضم و امتصاص المواد الغذائية مما يؤثر تأثيرا كبيرا علي النمو و عدم قدرة الطائر علي امتصاص المواد الغذائية و الاستفادة منها .

ثانيا : أعراض ناتجة عن الإصابة بميكروبات و طفيليات مصاحبة للإصابة

#### بفيروس الريو ...

#### ( أ ) : الإصابة بميكروبي Staph - Strepto Cocci :-

تتواجد هذه الميكروبات بصورة طبيعية داخل أمعاء الطائر السليم و داخل الجيوب الأنفية و علي جلد الطائر السليم ، و تتحول إلى ميكروبات ضارة عند الإصابة بفيروس الريو ، و ينتج عنها الأعراض الآتية :-

❖ التهاب المفاصل في صورة عرج الطائر أو عدم قدرته علي المشي .

❖ اسهالات مصفرة اللون .

❖ النفوق المفاجئ الناتج عن التسمم الدموي بميكروب STAPH .

### ( ب ) : الإصابة بطفيل الكوكسيديا و ميكروب الكلوستريديا :-

فيروس الريو يصيب أمعاء الطائر و يؤدي إلى حدوث التهابات معوية ، و يعتمد أكثر المربين علي إضافة مضادات الكوكسيديا و منشطات النمو علي العلف للوقاية و منع الإصابة بالكوكسيديا و الكلوستريديا ، و نتيجة لالتهابات الأمعاء ينتج عنه عدم قدرة الأمعاء علي امتصاص المواد الغذائية و بالتالي عدم الاستفادة من مضادات الكوكسيديا و الكلوستريديا المضافة علي العلف مما يؤدي إلى ظهور حالات الكوكسيديا و معها حالات الكلوستريديا كعدوي مصاحبة بالقطيع المصاب في صورة الأعراض الآتية :-

١. انكماش .

٢. ابتفاف الريش بالطيور المصابة .

٣. وجود اسهالات مدممة علي الفرشة في أنحاء متفرقة بالعنبر المصاب .

### ( ج ) : الإصابة بميكروب الميكوبلازما - و بكتريا القولون :-

ينتج عنه ظهور الأعراض الخاصة بمرض الميكوبلازما و هي سماع صوت بالقطيع المصاب يقال عنه حقليا ( بخة أو كخة أو طشمة ) و إلهابات و إفرازات حول العين و الأنف .

ثالثا : أعراض ناتجة عن نقص غذائي لسوء الهضم و الامتصاص بالطيور

#### المصابة ( Malabsorption Syndrome ) ...

❖ حدوث خلل في امتصاص الكالسيوم و الفوسفور و فيتامين ك ٣ و فيتامين

ب المركب يؤدي إلى ظهور الأعراض الآتية :-

١. عدم القدرة علي المشي .

٢. تورم المفاصل ، خاصة مفصل الركبة .

٣. سهولة ثني و كسر عظام الأرجل ( ترقق العظام )

( Brittle Bone Disease )

✓ تحليل في امتصاص فيتامين ك ٣ - الكاروتين - الصبغات ( المادة الصفراء بالذرة الصفراء ) - البيوتين . و تؤدي إلي ظهور العرض الآتي :  
✓ هتان لون الأرجل و العرف و الدلايات و الوجه و الأجزاء الغير مغطاة بالريش ، لذلك يمكن أن يسمى المرض في هذه الحالة بـ (الطيور الشاحبة Pale Bird Disease ) .

#### دراسة حقلية عن عنبر مصاب بفيروس الريو

مسلسل	العمـر	النافـق
١	١٤ يوم	٥ طائر
٢	١٥ يوم	٦ طائر
٣	١٦ يوم	١٧ طائر
٤	١٧ يوم	٢٦ طائر
٥	١٨ يوم	٣٢ طائر
٦	١٩ يوم	١٧ طائر
٧	٢٠ يوم	٢١ طائر
٨	٢١ يوم	٢٠ طائر
٩	٢٢ يوم	٢٨ طائر
١٠	٢٣ يوم	٣٠ طائر
١١	٢٤ يوم	٣٢ طائر
١٢	٢٥ يوم	٤٥ طائر

#### من دراسة الجدول السابق يمكن استنتاج البيانات الآتية : -

- بداية الإصابة بالمرض في منتصف الأسبوع الثالث تقريبا .
- يستمر النفوق بمعدلات عالية حتى نهاية الدورة .
- منحني النفوق ليس له علامة مميزة ، فهو يرتفع و ينخفض بمعدلات غير ثابتة تبعا لمدي ضراوة البكتيريا الثانوية المرافقة ، و أفراد متقدمة يتم إعدامها يوميا لعدم جدوى تربيتها تزيد من أعداد النافق اليومي .
- فترة الإصابة بالمرض طويلة ، حيث احتمالية الإصابة بميكروبات أخرى كعدوي ثانوية و تزيد من شدة الإصابة و معدلات النفوق اليومي و تفاقم سوء الحالة الصحية بالقطيع .
- الاستجابة للعلاج تكون غير مرضية ، و لكن يوصي بالعلاج لخفض النفوق اليومي و لا ينصح بإجراء حقن بالقطيع المصاب شأنه شأن جميع الأمراض الفيروسية و التي لا يتم فيها إجراء حقن بالقطيع المصاب .

#### الصفة التشريحية

- للـ التهابات معوية مع وجود علف غير مهضوم بالأمعاء .
- للـ التهابات و تضخم بالمعدة الغدية .
- للـ التهابات و تورم بالمفاصل ، و عند فتحها نجد مواد صديدية أو مخاطية مختلطة بأنزفة دموية .
- للـ ضمور البنكرياس .
- للـ وجود بعض الصفات التشريحية الخاصة بمرض الكوكسيديا و الكلوسترديا :  
□ ازدياد سمك جدران الأمعاء .  
□ وجود دم متجلط أو أغشية فيبرينية تغطي الأجزاء المصابة .

للوجود بعض الصفات التشريحية الخاصة بمرض الميكوبلازما : -

□ احتقان الخنجرية و القصبة الهوائية ، و وجود إفرازات مخاطية بها .

□ تضخم جدران الأكياس الهوائية .

□ ترسبات فيبرينية و تجينات علي الكبد - القلب و الأكياس الهوائية عند تقدم الحالة .

### العلاج

❖ لا يوجد تحصين متداول خاص بهذا المرض يتم إجراؤه في مزارع بداري التسمين، و لا يوضع ضمن برنامج التحصينات بالمزرعة، و يكون الاعتماد اعتمادا كليا علي كفاية حاملة المناعة الكافية منقولة من أمهات محصنة، أو اتخاذ كافة الإجراءات الوقائية بمحطات الأمهات لمنع الإصابة بهذا المرض أو انتشاره و الحد من وبائته .

❖ يمكن علاج هذا المرض علاجا أعراضيا ( الأعراض الناتجة عن هذا المرض - ضعف النمو ، سوء الامتصاص - التهابات معوية ) مع الأخذ في الاعتبار علاج البكتيريا الثانوية المصاحبة لهذا المرض ( الميكوبلازما - بكتيريا القولون - Staph - الكوكسيديا - الكلوستريديا ) لحفظ النفوق اليومي والسيطرة علي المرض إلي حد ما بإضافات دوائية و فيتامينات علي ماء الشرب - العلف معا في نفس الوقت :

أولا : علي ماء الشرب : -

❖ إضافة مجموعة فيتامينات ( أ - ٣ د - هـ - ك - ٣ - كولين - بيوتين ) و المتواجدة حقليا في مركبات متعددة منها :

- ستارفيت ملتي Starvet Multi بمعدل ٠,٢٥ -

٠,٥ سم لكل لتر ماء شرب لمدة ٣ أيام .

❖ إضافة مجموعة من فيتامينات الكالسيوم - الفوسفور - الماغنسيوم ( Ca - Ph - My ) لمدة ٣ - ٥ أيام ، و المتواجدة حقليا في مركبات متعددة منها :

- كالجيفوس .

- فاركوفوس .

- أكمافوس .

- ستارفوس .

و تضاف كل هذه المنتجات بمعدل ٥ سم / ١ لتر ماء .

❖ إضافة مضادات حيوية واسعة المدى للسيطرة علي الميكوبلازما - بكتيريا القولون - الميكروبات السبحية مثل :

- إنزوفلو كساسين .

- سيبروفلو كساسين .

- لينكوسبكتين .

- كولي دو كس .

و غيرها من الأدوية التي يمكنها تغطية هذه الميكروبات .

ثانيا : إضافات العلف : -

❖ إضافة مضادات الكوكسيديا ( كيميائي - أيونفور ) المناسب لعمر القطيع . و من هذه الإضافات التي يمكن إضافتها :

- أفي كوكسين ٠,٥ ك / ١ طن علف .

- ليربك ٠,٥ ك / ١ طن علف .

- أفيتيك ٠,٥ ك / ١ طن علف .

- أفياكس ١ ك / ١ طن علف .

- ستنرول ٠,٥ ك / ١ طن علف .



- ◆ إضافة منشطات النمو للسيطرة علي الكلوستريديا و بكتيريا الأمعاء الضارية، و من هذه الإضافات و المتواجدة حقليا :
  - إنراميسين ١٢٥ جم / ١ طن علف .
  - لينكومكس ١٢٥ جم / ١ طن علف .
  - فلافوميسين ١٢٥ جم / ١ طن علف .
  - باستراسين زنك ٥٠٠ جم / ١ طن علف .
- ◆ إضافة بريمكسات التسمين بمعدل ٣ ك / ١ طن علف .
- ◆ إضافة ميثونين بمعدل ٢ — ٣ ك / ١ طن علف ، ، لايسين بمعدل ١ كجم / طن .
- إضافة دهن خام أو زيت طعام بمعدل ٢٥ كجم — ٤٠ كجم / ١ طن علف .

# الجبورو



### الجمبورو

تعريف المرض :- هو مرض فيروسي من أخطر الأمراض التي يمكن أن تصيب بدارى التسمين ، و تتمثل خطورته بالعديد من الأضرار الشديدة التي يسببها وتشمل :-

- حدوث نافق عالي .
- انخفاض متوسط أوزان القطيع عن المعدلات الطبيعية لامتناع الطيور المصابة عن الأكل طوال فترة المرض .
- اختلال المناعة بالطيور المصابة ، و المناعة هي المسئولة عن حماية الطائر من الإصابة بالأمراض .

### الإصابة بالجمبورو و اختلال نظام المناعة بالطائر المصاب :-

- ◀ يوجد بداخل جسم الطائر أعضاء ليمفاوية مثل الطحال (Spleen)، و لوزني الأعورين (Secal Tonsils). و كذلك حويصلة فابريسيوس (Bursa of Fabrise).
- ◀ و بداخل هذه الأعضاء الليمفاوية يوجد أحد أجهزة الطائر المناعية و تعرف بجهاز ( بي ) ( B . Cells ) .
- ◀ جهاز ( بي ) ( B . Cells ) مسئول عن إنتاج معظم الأجسام المضادة و التي تتصدى لأي فيروس أو مادة غريبة تدخل جسم الكتكتوت و تستطيع هذه الأجسام المضادة أن تقضي علي هذه الخلايا الغريبة .
- ◀ فيروس الجمبورو يصيب الخلايا الليمفاوية و المتواجدة في الطحال و لوزني الأعورين و حويصلة فابريسيوس و يسبب موت الأنسجة الحية لخلايا B . Cells مما يسبب توقف إنتاج هذه الأجسام المضادة و بذلك يختل نظام تكوين المناعة بالطائر المصاب.

طرق العدوى والإصابة

- لا يستقل الممرض بطريقة رأسية عن طريق الأمهات ، فالأمهات لا تظل حاملة لفيروس الجنبورو لفترات طويلة حتى ولو أصيبت بالمرض من قبل.
- الرياح الشديدة يمكنها أن تنقل الفضلات الملوثة بفيروس الجنبورو.
- التعرض للفيروس بصورة مباشرة (Direct contact with virus) من خلال: -

(١) عنبر ظهر به المرض ولم يتم تطهيره جيدا .

(٢) استعمال أشياء ملوثة بفيروس المرض مثل :

للحديقة من مزرعة مصابة .

للحديقة أدوات تربية ( سقايات - علافات - وخلافه ) من مزرعة مصابة .

للحديقة بقايا فرشاة قطع مصاب ولم يتم إزالتها جيدا .

□ طرق ميكانيكية من خلال :-

(١) زوار المزرعة .

(٢) دخول عربات من مزارع مصابة إلى المزرعة .

(٣) الطيور البرية - الكلاب - القطران بالمزرعة ، والتي تتغذى علي النافق المصاب بالمرض .

(٤) حشرات الفرشة و الفاش و التي تتغذى إما علي براز الطيور المصابة أو العلف أو دم الطيور المصابة و تنقل العدوى إلى الطيور السليمة فيما بعد.

□ و من الدراسات الحقلية

لوحظ أنه في المزرعة التي يكون بها أدوار متعددة عند ظهور المرض بأحد الأدوار، فإن احتمال ظهوره و انتقاله إلى الأدوار الأخرى تكون مؤكدة . وكذلك في محطات الدواجن التي يكون بها مباني و عنابر تسمين ذات أعمار متقاربة، إذا ما ظهر المرض في أحد المباني فإن احتمالية انتقاله إلى بقية عنابر المحطة تكون كبيرة ومؤكدة لشدة وبائية هذا المرض.

فوجود الفيروس داخل المزرعة و تعرض الطائر للإصابة به يوميا بصفة مباشرة مع انخفاض مستوى المناعة الأمية أو المكتسبة يوما بعد يوم يجعل احتمالية الإصابة وانتقاله إلى بقية عنابر المزرعة عالية .

فترة الحضانة

تصل فترة الحضانة إلى يومين .

عمر الإصابة بالمرض :-

يمكن أن يصاب قطع بداري التسمين عند عمر أقل من ٣ أسابيع ، و كثيرا من الأبحاث العلمية رجحت أن الإصابة تكون بعترات متحورة من فيروس الجنبورو و ليس فيروس الجنبورو نفسه المتعارف عليه ، و تعرف هذه بالإصابة تحت الحادة

□ و سن الإصابة الأكثر حدوثا في مزارع بداري التسمين بناء علي دراسات حقلية متعددة هي ابتداء من عمر ٣ أسابيع و حتى نهاية الأسبوع الخامس تقريبا ، و الفترة الأكثر احتمالا لظهور المرض بنسبة كبيرة هي من عمر ٣٠ يوم و حتى ٣٤ يوم و التي يمكن أن تسمي بالفترة الحرجة لظهور مرض الجنبورو خلالها .

## الأعراض

تبدأ الأعراض بظهور حالات فردية ، طائر أو اثنين أو يزيد عن ذلك قليلا عليها أعراض حمول - انتفاش بالريش ، و عند الدخول إلى العنبر للكشف والمتابعة والمشي بجوار أحد جانبي العنبر ( موازيا له ) وإحداث صوت بالطرق مثلا علي حائط العنبر و المشي خلف الطيور تكون أغلب الطيور علي وعى كامل وتحري في العنبر أمام الطبيب باستثناء هذه الطيور التي سبق ذكرها. و الشكوى منها تكون حاملة - منتفشة الريش - منكسة الرأس - فاقدة الوعي والإدراك بما حولها و لا تحري كالطيور الباقية، وعند الإمساك بها و فحصها تكون محمومة " درجة حرارة جسمها مرتفعة " وترتعش، و يفحص منطقة الجمع " مؤخرة الطائر " يلاحظ إسهال أبيض مصفر سائل القوام يغطي فتحة الجمع و ملتصق بها و مميزا للمرض.

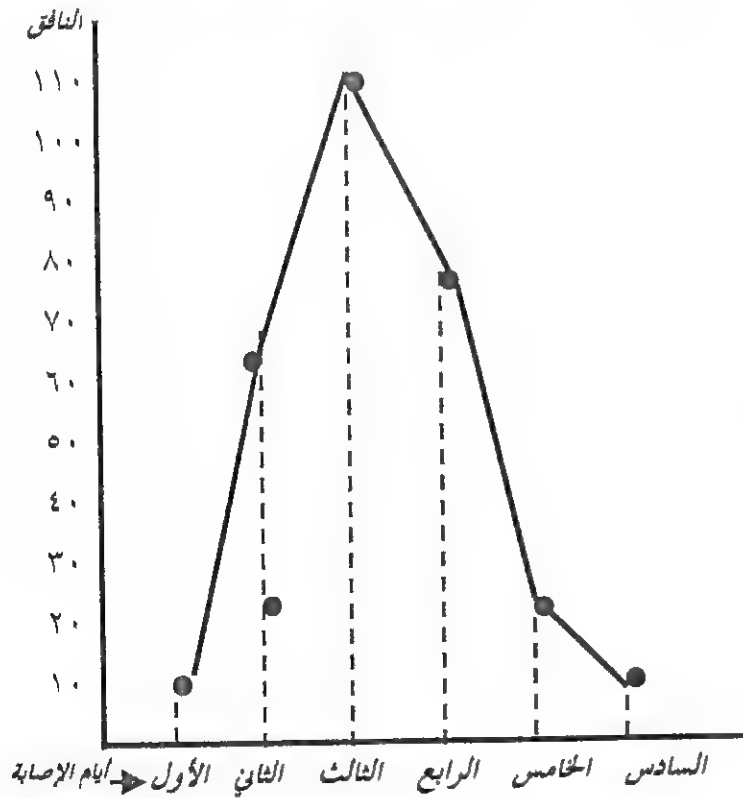
ثم يبدأ النفوق و تزداد أعداد الطيور المصابة و بصورة الأعراض التي سبق ذكرها في اليوم التالي عن اليوم الأول لبداية ظهور المرض .

و منحني نفوق المرض مميز جدا و يساعد كثيرا في تشخيص المرض إذ يزداد في اليوم الثاني حتى يصل إلى قمته في اليوم الثالث ثم ينخفض في اليوم الرابع و يكون قريبا من معدلات النفوق الطبيعية في اليوم الخامس والسادس و ينتهي المرض تماما في اليوم السابع ويعود العنبر إلى سابق طبيعته قبل الإصابة في اليوم الثامن كان لم تكن به أية إصابة أو مرض.

قد يتغير شكل منحني النفوق قليلا عن الوصف السابق خاصة إذا كانت هناك أمراض أخرى مصاحبة لمرض الجمبورو كالميكوبلازما وبكتيريا القولون والكوكسيديا..

و فيما يلي دراسة حقلية عن عنبر بداري تسمين تم تشخيص الإصابة به عند عمر ١٦ يوم .

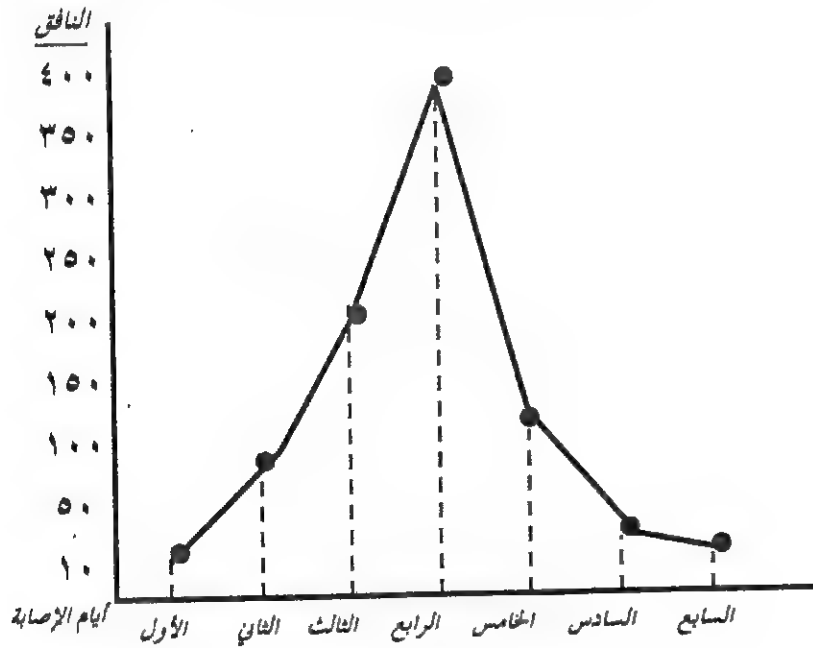
النافق	العمر	مسلسل
١٢ طائر	١٦ يوم	١
٧٢ طائر	١٧ يوم	٢
١١٠ طائر	١٨ يوم	٣
٨٠ طائر	١٩ يوم	٤
٢٨ طائر	٢٠ يوم	٥
١٤ طائر	٢١ يوم	٦



من الجدول السابق نرى : -

- ☐ العدد المسكن بهذا العنبر ١٠٠٠٠ طائر .
- ☐ بداية التفوق نتيجة الإصابة بالمرض عند عمر ١٦ يوم و هي قليلة الحدوث عند هذا العمر في بداري التسمين و لكنها واردة أيضا .
- ☐ و قد يكون السبب : -
  - (١) عدم وجود مناعة أمية .
  - (٢) التأخير في إجراء التحصين بالجرعة الأولى .
  - (٣) تعرض القطيع لإصابة مباشرة ( دخول الفيروس إلى المزرعة ) .
- ☐ نسبة التفوق نتيجة الإصابة بالمرض ٣,١٦ % .
- ☐ منحني التفوق مطابق لما سبق وصفه و مميز للمرض .
- ☐ فترة الإصابة بالمرض ٦ أيام .
- ☐ و فيما يلي دراسة حقلية عن عنبر مصاب بالجربور عند عمر يزيد عن ٢١ يوم .

النافق	العمر	مسلسل
١٠ طائر	٣٠ يوم	١
٧٥ طائر	٣١ يوم	٢
١٨٥ طائر	٣٢ يوم	٣
٣٥٣ طائر	٣٣ يوم	٤
٥٧ طائر	٣٤ يوم	٥
١٤ طائر	٣٥ يوم	٦
٩ طائر	٣٦ يوم	٧

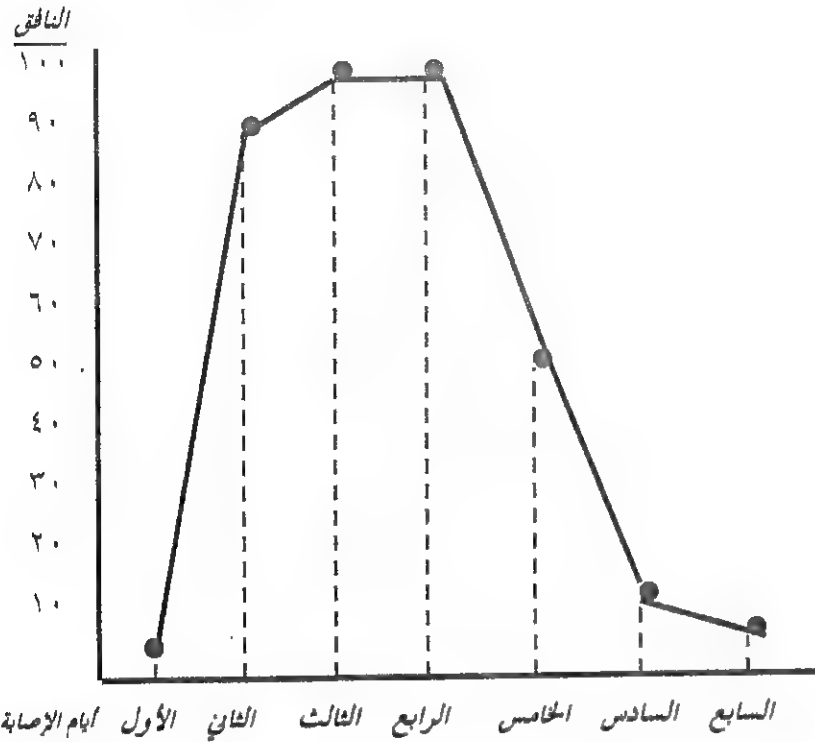


من الجدول السابق نرى : -

- ☐ إجمالي العدد المسكن بالعنبر ١٠٠٠٠ طائر .
- ☐ بداية المرض " أول أيام الإصابة بالمرض " عند عمر ٣١ يوم .
- ☐ نسبة النفوق الناتج عن الإصابة بالمرض ٦,٩٣ % .
- ☐ لم تكن أي أمراض أخرى أو عدوى ثانوية مصاحبة للإصابة بمرض الجمبرو .
- ☐ منحني النفوق مطابق لما سبق وصفه و مميز للمرض .
- ☐ فترة الإصابة بالمرض تصل إلى ٦ أيام فقط .
- ☐ وفيما يلي دراسة حقلية عن عنبر مصاب بالجمبرو و أمراض أخرى مصاحبة لتوقيت الإصابة ..

النافق	العمر	مسلسل
٤ طائر	٢٥ يوم	١
٩٠ طائر	٢٦ يوم	٢
٩٨ طائر	٢٧ يوم	٣
٩٤ طائر	٢٨ يوم	٤
٥٢ طائر	٢٩ يوم	٥
١١ طائر	٣٠ يوم	٦
٨ طائر	٣١ يوم	٧

بداية التسمين



من الجدول السابق نرى : -

- ☐ إجمالي العدد المسكن بالعنبر ١٠٠٠٠ طائر .
- ☐ منحني النفوق غير مطابق لمواصفات منحني النفوق المميز للمرض، وذلك لوجود إصابة بالميكوبلازما و بكتيريا القولون في نفس توقيت الإصابة بالجمبرو بناء على نتيجة معمل بيطري متخصص تم إرسال عينة من الطيور المصابة و تم إجراء فحص شامل لها (عزل بكتريولوجي - فحص طفيلي - اختبار حساسية - صفة تشريحية) . وتم علاجه أثناء الإصابة.

## الصفة التشريحية

الأعراض التشريحية الآتية لا يمكن رؤيتها كلها في حالة واحدة باستثناء التغيرات الموجودة بحويصلة ( فابريسيوس ) و التي تكون موجودة في جميع الناقص الموجود و الذي يتم تشريحه .

- ❖ جفاف الأفراد الميتة Dehydration of Carcass .
- ❖ الحويصلة خالية من الأكل لامتناع الطائر عن الأكل فترة قبل الوفاة .
- ❖ بقع نزفية علي عضلات الصدر و الفخذين .
- ❖ بقع نزفية في المسافة ما بين المعدة الغدية و جسم القونصة .
- ❖ تضخم الكليتين و يهت لونها و تتضح فصوص الكلي Lobulated .
- ❖ ويمتلئ الحالبين بأملاح اليوريا .
- ❖ تضخم الكبد - الطحال - التهابات معوية - بقع نزفية بمنطقة الإليوم والأعورين .
- ❖ تضخم حويصلة فابريسيوس ( Bursa ) مع احتقان و احمرار جدارها الداخلي خلال فترة المرض و تضمر في الأيام الأخيرة من الإصابة .

## الوقاية

❑ الاهتمام بتحصين الأمهات بلقاح الجمبرو الزيتي الميت حيث يعطي ذلك مناعة أمية للكتاكيت الفاقسة تحميها خلال الأسابيع الأولى من العمر وتمنع الإصابة بفيروس الجمبرو أو أي عترات محورة منه في عمر مبكر .

❑ تطهير العنابر قبل دخول و تسكين الدورية الجديدة بمطهرات لها تأثير قاتل علي فيروس الجمبرو و منها : -

للـ الفورمالين .

للـ مركبات اليود .

للـ فيركون S . Virkon .

❑ تأمين العنبر ضد التلوث بفيروس الجمبرو و ذلك بتطبيق برنامج تأمين المزرعة الآتي

- (١) عدم السماح بدخول الزائرين الغير ضروريين .
- (٢) الزائرين الضروريين لابد و أن يلبسوا ملابس واقية من داخل المزرعة و يقوموا بغسل و تطهير أيديهم قبل الدخول .
- (٣) يسمح بدخول العربات الضرورية فقط ، و عند دخولها تمر علي أحواض بها مطهر علي بوابة المزرعة لتطهير عجلاتها .
- (٤) غسيل و تطهير أي أدوات قادمة من مزرعة أخرى .
- (٥) التخلص من النفاق بالحرق في أفران بالمزرعة و عدم إلقاءه بالمزرعة أو بمكان قريب منها للكلاب أو الطيور البرية لتأكله و تصبح مصدرا للعدوى
- (٦) السيطرة علي حشرات الفرشة و الفاش و التي تتغذى علي براز و دم الطيور المصابة و تصبح مصابة بمرض الجمبرو و تنقله إلي الطيور السليمة فيما بعد ، و يتم ذلك برش مبيدات حشرية كمرحلة هامة ضمن برنامج التطهير .

ثالثا : في حالة المناطق الموبوءة : -

الجرعة	عمر الطائر	طريقة التحصين	العترة المستخدمة
الجرعة الأولى	٨ يوم	ماء شرب	Intermediate Strain
الجرعة الثانية	١٠ يوم	حقن ثنائي زيتي	جهورو + نيوكاسل
الجرعة الثالثة	١٦ يوم	ميت	زيتي ميت
		ماء شرب	Intermediate Plus Strain

و من العترات المتوسطة المتواجدة حقليا : =

#### Intermediate Strain

- 1) D 78.
- 2) B.U.R.
- 3) Univax B D.
- 4) Bursin 2.

و من العترات الفوق متوسطة المتواجدة حقليا : =

#### Intermediate Plus

- 1) I.B.D. blen.
- 2) L.Z.D 228.

إجراء التحصين الخاص بالمرض بناء على عينة معمل يتم إرسالها إلى المعامل المتخصصة لقياس مستوى المناعة الأمية لتحديد توقيت التحصين بالجرعة الأولى و الجرعات التالية .

و هناك بعض البرامج الحقلية التي يمكن تطبيقها : -

أولا : في حالة الأمهات غير المحصنة : ( ينصح بأي من البرامج الآتية ) : -

الجرعة	عمر الطائر	طريقة التحصين	العترة المستخدمة
الجرعة الأولى	٢ - ٣ يوم	رش	Intermediate Strain
الجرعة الثانية	١٢ يوم	ماء شرب	Intermediate Plus Strain

الجرعة	عمر الطائر	طريقة التحصين	العترة المستخدمة
الجرعة الأولى	٨ - ١٠ يوم	ماء شرب	Intermediate Strain
الجرعة الثانية	١٦ - ١٨ يوم	ماء شرب	Intermediate Plus Strain

ثانيا : في حالة الأمهات المحصنة : - ( يمكن الاكتفاء بجرعة واحدة ) :

الجرعة	عمر الطائر	طريقة التحصين	العترة المستخدمة
الجرعة الأولى	١٢ - ١٥ يوم	ماء شرب	Intermediate Plus
يفضل عترة فوق المتوسطة Intermediate Plus Strain حيث يمكنها اختراق المناعة الأمية و تكوين المناعة المكتسبة المطلوبة و حماية القطيع من الإصابة بالمرض .			



## العلاج

لا جدوى من إجراء تحصين اضطراري مع ظهور أعراض المرض بالعنبر وبداية النفوق .

علاج القطيع علاجا أعراضيا حيث يسبب فيروس الجنبورو حدوث أنزفة دموية تشاهد علي عضلات الصدر والفخذين ما بين القانصة والمعدة الغدية، وكذلك تضخم فصوص الكلى وامتلاء الخالبين بأملاح اليوريا، لذلك يمكن علاج هذه الأعراض بالبرنامج الآتي :-

- ❖ يضاف فيتامين ك ٣، بمعدل ٥ ملجم / طائر علي ماء الشرب يوميا طوال فترة المرض ٥ أيام متتالية لعلاج الأنزفة الدموية .
- ❖ تضاف مدررات البول ( أدوية منشطة للكبد و الكلى ) طوال فترة المرض علي ماء الشرب . Urinary antiseptic and Diuretics .

### مدررات البول المتواجدة حقليا :-

- (a) Solurenal 1 gm / 1 litter .
- (b) Renyl Powder 1 gm / 1 litter ماء شرب .
- (c) Gambozal 1 gm / 1 litter .
- (d) Diuretic 1 gm / 1 litter .
- (e) Potassium citrate 1 gm / 1 litter .
- (f) Hexamine 1 gm / 1 litter.

### أدوية منشطة للكبد :-

- (a) Vigosine 1 - 2 mil / 1 litter .
- (b) Hepabial 1 - 2 mil / 1 litter.
- (c) Heparenol 1 - 2 mil / 1 litter.

عند وجود إصابة بأمراض أخرى في نفس توقيت الإصابة بالجنبورو يفضل علاج هذه الأمراض بالأدوية الخاصة بها علي ماء الشرب خلال فترة الإصابة لخفض معدل النفوق اليومي، و لا ينصح بإجراء الحقن طالما توجد إصابة فيروسية بالقطيع.

## التهاب الشعبى المعدى



### التعريف بالمرض

- ❖ مرض فيروسي يمكنه أن يصيب بداري التسمين عند أي عمر كما أنه يظهر فجأة وينتشر بسرعة بين القطيع و تكون نسبة الإصابة به عالية و معدل النفوق وحدة الإصابة متوسطة الشدة في الأعمار الصغيرة و منخفضة في الطيور الكبيرة.
- ❖ ترتبط الإصابة بالالتهاب الشعبي المعدي بفصل الشتاء ، حيث تزداد نسبة الإصابة به عنها في فصل الصيف لعدم قدرة الفيروس علي تحمل الحرارة العالية .
- ❖ بداري التسمين أكثر تعرضا للإصابة بالفيروس عن سلالات البلدي الخفيفة و سلالات إنتاج البيض .
- ❖ الفيروس المسبب للمرض : - Corona Virus Serotypes ويوجد منه أكثر من ٢٠ نوع و عترات محورة .
- ❖ العمر الأكثر احتمالية للإصابة بالمرض : - جميع الأعمار، و الفترة الأكثر حدوثا للمرض من نهاية الأسبوع الثالث و حتى نهاية الدورة.
- ❖ نسبة الإصابة : - عالية .
- ❖ نسبة النفوق : - متوسطة في الأعمار الصغيرة، ومنخفضة في الأعمار الكبيرة - الأمهات.
- ❖ فترة الحضانة : - تتراوح من ١ يوم - ٢ يوم.
- ❖ مدة المرض : - تتراوح من ٦ - ٢٠ يوم و قد تزيد فترة المرض لاحتمالية حدوث عدوى ثانوية بميكروب بكتيريا القولون والميكوبلازما مما يزيد من حدة المرض بالقطيع المصاب، والخسائر الناتجة عنه تتمثل في انخفاض حيوية القطيع المصاب و امتناعه عن الأكل وتأخر النمو وانخفاض معدلات الأوزان.

الفيرس يمكنه أن يصيب أي من أجهزة جسم الطائر الآتية : -

- (١) الجهاز التنفسي و يسبب متاعب تنفسية .
- (٢) الجهاز البولي و الكلتيين و يسبب تضخم الكلتيين و ترسيب أملاح اليوريا بالخالبين و أنابيب الكلى .
- (٣) الجهاز التناسلي و يسبب تلف رحم الكتاكيت الصغيرة مما قد يسبب انخفاض معدلات إنتاج البيض في هذا القطيع المصاب فيما بعد .

### طرق نقل العدوى و انتشارها

١- بالتجاور داخل العنبر المصاب ، تنتقل العدوى من طائر مصاب إلى آخر من خلال فيروس المرض المختلط بإفرازات الأنف أو أثناء كحة أو عطس الطائر المصاب .

٢- هواء ملوث بفيروس المرض و يدخل عن طريق الجهاز التنفسي للطائر السليم .

٣- الطيور الحاملة للمرض تظل ناقلة للعدوى لفترات طويلة تزيد عن شهر .

٤- لا ينتقل المرض عن طريق البيض Vertical Method .

٥- المرض سريع الانتشار حيث تزداد عدد الطيور المصابة يوميا خلال فترة المرض لقصر فترة حضانة المرض و انتقاله بسرعة من طائر لآخر و ظهور الأعراض المرضية علي الطائر المصاب بسرعة .

### الأعراض

- ١- الإصابة بالعترات المحورة من الفيروس لا تعطي صورة واضحة ( المتعارف عليها ) و محددة للمرض .
- ٢- تختلف الأعراض في منطقة عن أخرى طبقا لوبائية المرض في هذه المنطقة و تكرار ظهور المرض بها و بشدة .
- ٣- تكون الأعراض أكثر حدة في الأعمار الصغيرة عنها في الأعمار الكبيرة و ذلك للأسباب الآتية : -

- (١) عدم وجود مناعة أمية .
- (٢) عدم إجراء تحصين للقطيع في منطقة موبوءة بالمرض .
- (٣) إجراء تحصين في توقيت خاطئ و بطريقة خاطئة تؤدي إلى فشل عملية التحصين و عدم إكساب القطيع المناعة الكافية لصد المرض .

٤-

٥- سماع صوت بالعنبر المصاب و يكون أكثر حدة مع زيادة عدد الطيور المصابة يوميا و بسرعة مع ارتفاع النفوق اليومي في الأيام المتتالية من بداية الإصابة بالمرض لقصر فترة حضانة المرض و سرعة انتقاله و انتشاره من طائر مصاب إلى آخر سليم .

٦- و يكون الصوت عبارة عن حشرجة عالية طويلة أقرب إلى الصفير تسمع من أنحاء متفرقة من العنبر وعند فحص الطائر المصاب تظهر عليه الأعراض الآتية : -

- ١- محموم ( درجة حرارة جسمه عالية ) Viremia .
- ٢- يبدو عليه صعوبة التنفس و ذلك بأن يفتح الطائر فمه على فترات متقطعة و يمد رقبته للأمام و يصدر صوتا عاليا أقرب إلى الصفير نتيجة تجمع إفرازات مخاطية بنهاية القصبة الهوائية و بداية تشعب الشعبتين الهوائيتين و التي تعوق دخول و خروج الهواء و تنفس الطائر بصورة طبيعية .

✓ تدميع و التهاب العين و إفرازات أنفية و ورم بالجيوب الأنفية للطائر في حالات متقدمة من المرض .

### الصفة التشريحية

- Ⓡ احتقان و احمرار شديد بالحنجرة و القصبة الهوائية .
- Ⓡ وجود إفرازات مخاطية بالقصبة الهوائية .
- Ⓡ وجود إفرازات مخاطية مدممة Caseous Plug في نهاية القصبة الهوائية و بداية تشعب الشعبتين الهوائيتين .
- Ⓡ تضخم الكلى - امتلاء الحالبين و أنابيب الكلى بأملاح اليوريا .

### الوقاية

- ◀ اتخاذ كافة الإجراءات الصحية و طرق التربية السليمة للمحافظة علي سلامة القطيع الصحية . فقطيع بصحة جيدة يمكنه الاستجابة للتحصينات جيدا و يستطيع بالتالي صد الإصابة بالمرض .
- ◀ تقديم علف متوازن للقطيع و عدم المبالغة في نسبة البروتين بالعلف المقدم للطيور إذ يقوم الكثير من المربين بزيادة نسبة البروتين بإضافة كميات زائدة من المركبات أو مسحوق اللحم أعلي من المعدلات الطبيعية بغرض الوصول إلي أوزان جيدة ، و لكن ذلك يؤدي إلي إجهاد الكليتين و زيادة العبء الوظيفي عليها مما يؤدي إلي تلف أوعية الكلى و بالتالي يزيد من احتمالية تعرضها للإصابة بالفيروس عند مهاجمته لها .
- ◀ إجراء التحصينات الخاصة بهذا المرض خاصة في المناطق الموبوءة التي تتكرر فيها الإصابة و ظهور المرض .

□ و من وسائل التحصينات المتواجدة حقليا و يمكن التحصين بها لقطيع بداري التسمين : -

( ١ ) أمبولات مصل الفيروس الحي سلالة H 120 من عترة ماسوشوسيت  
Living vaccine against infectious bronchitis strain H 120 type  
Massachusetts

و هي تكون عبارة عن : -  
Nobilir I B H120 is alive freeze dried vaccine each dose contains at least 3.5 log 10 E I D 50 of strain H 120 type Massachusetts grows on embryonated eggs. The vaccine pellet contains stabilizers and gentamicin sulphate.

و يمكن التحصين بأمبولات اللقاح الحي و هذه هي الطريقة : -

١. الرش .
٢. التقطير بالعين أو الأنف .
٣. ماء الشرب .

و يكون لهذه الأنواع من الأمصال الحية بعد إجراء التحصينة الأولي فقط رد فعل خفيف في صورة اضطرابات تنفسية ، ظهور صوت بالقطيع المحصن بعد ٤ - ٧ يوم من إجراء التحصين . و هذه المتاعب التنفسية تختفي خلال أسبوعين من ظهورها و لا يكون هناك رد فعل عند إجراء التحصين بالجرعة الثانية طالما كان القطيع بحالة صحية جيدة وقت التحصين .

و من الاحتياطات الخاصة بهذه الأمصال الحية : -

١. تحصين القطيع الجيد صحيا فقط .
٢. استعمال الأمبولة فور فتحها مباشرة .
٣. محاولة عدم التعامل مع الفيروس بصورة مباشرة .
٤. التخلص من الأمبولات الفارغة بالحرق أو الغلي لضمان قتل الفيروس الحي .
٥. غسل الأيدي و تطهيرها جيدا بعد إجراء التحصين .

## ( ٢ ) لقاح زيتي ميت : -

و استخدامها محدود جدا في مزارع بداري التسمين و تنتج الشركات أنواع متعددة منها : -

١. لقاح زيتي ميت ضد الالتهاب الشعبي المعدي فقط .
٢. لقاح زيتي ميت ضد مرض النيوكاسل - الالتهاب الشعبي المعدي (ثنائي)
٣. لقاح زيتي ميت ضد مرض النيوكاسل - الالتهاب الشعبي المعدي - بكتيريا القولون ( ثلاثي الغرض ) .
٤. لقاح زيتي ميت ضد مرض النيوكاسل - الالتهاب الشعبي المعدي - الجمبرو ( ثلاثي الغرض ) .

□ و التحصين باللقاحات الميتة تكون دائما عن طريق الحقن إما بعضلة الفخذ أو الصدر أو تحت جلد الرقبة بالجرعات الموصى بها من قبل الشركات المنتجة.

و كما سبق ذكره فإن التحصين باللقاحات الميتة يكون استخدامها محدود جدا في مزارع بداري التسمين و يعتمد التحصين غالبا علي اللقاحات الحية بعثرة H120 جرعتين فقط خلال أيام الدورة .

برامج التحصين

و يمكن تطبيق البرنامج التالي لبداري التسمين : -

الجرعة الأولى : - يتم إجراء التحصين بالجرعة الأولى عند عمر ١ يوم عن طريق الرش أو التقطير بالعين أو الأنف باستخدام أمبولات اللقاح الحي سلالة H120 ، و إذا تعذر توافر جهاز الرش أو التقطير فإنه يمكن إجراء تحصين الجرعة الأولى عند عمر ٢ يوم - ٣ يوم بطريقة ماء الشرب .

و لا يوصي بإجراء التحصين بالجرعة الأولى في الفترة من ٣ يوم - ١٠ يوم حيث لا تعطي المناعة المكتسبة المطلوبة .

الجرعة الثانية : - يوصي بإجرائها عند اليوم ٢١ من عمر الطائر بحيث تكون الفترة ما بين الجرعة الأولى و الثانية لا تقل عن ١٥ يوم و لا تزيد عن ٢٠ يوم .

و يمكن إجرائها عن طريق ماء الشرب و باستخدام أمبولات اللقاح الحي عترة H120 أيضا ويتم التحصين ضد هذا المرض في المناطق الموبوءة فقط أو العنابر التي سبق التحصين فيها بأمبولات اللقاح الحي ضد هذا المرض، ولا يفضل التحصين ضد هذا المرض في المناطق البكر الغير موبوءة و التي لم يثبت لها وجود إصابة بهذا المرض ، حيث يكفي التحصين بالمصل الحي لزراع المرض نفسه داخل المزرعة والمنطقة المتواجدة بها المزرعة، كما أن التحصين بالمصل الحي يكون له رد فعل غير مرغوب فيه للمربي بظهور أعراض تنفسية بعد إجراء التحصين بأيام قليلة.

### العلاج

- ❖ لا ينصح بإجراء عزل للطيور المصابة حيث يؤدي ذلك إلى زيادة نسبة النافق اليومي .
- ❖ جمع النافق أولا بأول و التخلص منه عن طريق الحرق .
- ❖ يمكن خفض الحمل الميكروبي بالعنبر و تقليل انتشار العدوى داخل العنبر و ذلك برش بعض المطهرات المتخصصة و التي يمكن رشها و الطيور الحية موجودة داخل العنبر ، و تتراوح عدد مرات الرش من مرة واحدة حتى مرتين يوميا طوال فترة المرض و من هذه المطهرات ( اليود - فيركون S - الديكول VA ) .
- ❖ بملاحظة الأعراض الظاهرية و إجراء الصفة التشريحية يمكن استنتاج وجود عدوى ثانوية مرافقة للإصابة بالالتهاب الشعبي المعدي أم لا ، و عند وجود عدوى ثانوية مرافقة كالميكوبلازما و بكتيريا القولون فإنه يلزم لذلك إضافة مضادات حيوية واسعة المدى لها تأثير معدي - تنفسي قوى لمدة ٥ أيام متتالية علي ماء الشرب مثل إنروفلوكساسين - دانوفلوكساسين - نورفلوكساسين - سيروفلوكساسين - لينكوسبكتين - بيلكوسبيرا - بالجرعات الموصى بها من الشركات المنتجة .
- ❖ إضافة بعض الفيتامينات و خاصة فيتامين أ د ٣ هـ علي ماء الشرب طوال فترة المرض حيث يساعد علي إعادة تكوين الأغشية المخاطية المبطنة للقنطرة الهوائية و الحنجرة و الشعب الهوائية .
- ❖ عند إصابة الكليتين و بقية الجهاز البولي فإنه يستلزم إضافة أدوية مدرات البول و مطهرات الكلى و الجهاز البولي .

## عرض تورم الرأس



## العلاج

- ❖ لا ينصح بإجراء عزل للطيور المصابة حيث يؤدي ذلك إلى زيادة نسبة النافق اليومي .
- ❖ جمع النافق أولا بأول و التخلص منه عن طريق الحرق .
- ❖ يمكن خفض الحمل الميكروبي بالعنبر و تقليل انتشار العدوى داخل العنبر و ذلك برش بعض المطهرات المتخصصة و التي يمكن رشها و الطيور الحية موجودة داخل العنبر ، و تتراوح عدد مرات الرش من مرة واحدة حتى مرتين يوميا طوال فترة المرض و من هذه المطهرات ( اليود - فيركون S - الديكول VA ) .
- ❖ بملاحظة الأعراض الظاهرية و إجراء الصفة التشريحية يمكن استنتاج وجود عدوى ثانوية مرافقة للإصابة بالالتهاب الشعبي المعدي أم لا ، و عند وجود عدوى ثانوية مرافقة كالميكوبلازما و بكتيريا القولون فإنه يلزم لذلك إضافة مضادات حيوية واسعة المدى لها تأثير معدي - تنفسي قوى لمدة ٥ أيام متتالية علي ماء الشرب مثل إنروفلوكساسين - دانوفلوكساسين - نورفلوكساسين - سيروفلوكساسين - لينكوسبكتين - بيلكوسبيرا - بالجرعات الموصى بها من الشركات المنتجة .
- ❖ إضافة بعض الفيتامينات و خاصة فيتامين أ د ٣ هـ علي ماء الشرب طوال فترة المرض حيث يساعد علي إعادة تكوين الأغشية المخاطية المبطنة للقصبة الهوائية و الحنجرة و الشعب الهوائية .
- ❖ عند إصابة الكلتيين و بقية الجهاز البولي فإنه يستلزم إضافة أدوية مدرات البول و مطهرات الكلى و الجهاز البولي .

٢٥٨

# عرض تورم الرأس



عرض تورم الرأس Swollen head syndrome

❖ عرض يصيب بذارى التسمين .

❖ يبدأ في الظهور بالقطيع ابتداء من عمر شهر .

❖ الميكروب المسبب للمرض : - عدوي مختلطة بكل من : -

- ✓ Corona virus .
- ✓ Pneumo virus .
- ✓ E - Coli .
- ✓ Staphylo cocci .

❖ يسبب نسبة نفوق تصل إلى ٥ % في الحالات العادية و تصل إلى ٢٠ % عند حدوث مضاعفات للمرض بميكروبات ثانوية أخرى.

الأعراض

(١) عطس .

(٢) التهابات بالأعين ( باطن جفن العين ) .

(٣) تورم الرأس خاصة حول العين ، و يمتد الورم ليشمل الرأس كلها حتى الفك السفلي للطائر .

علاج الحالات المصابة : -

لا يوجد مصل خاص بهذا المرض يمكن استخدامه لعلاج المرض و السيطرة عليه .



يمكن علاج الطيور المصابة حقلًا بالطريقة الآتية : -

- ✓ غسل العين المصابة بمحاض البوريك ٢ % .
- ✓ تفريغ الإفرازات الموجودة داخل الرأس المتورم باستخدام إبرة حقن.
- ✓ حقن مضاد حيوي داخل الورم بعد تصفية الإفرازات الموجودة بداخله و يفضل مادة الأنروفلوكساسين وكذلك مادة سبكيتنومايسين.
- ✓ حقن الطيور المصابة بعضلة الفخذ بمادة الأنروفلوكساسين أيضا و لمدة ٣ أيام متتالية .
- ✓ يمكن إضافة كلوروتتراسيكلين على ماء الشرب للقطيع كله بمعدل ٢٠ ملجم / طائر لمدة ٣ أيام متتالية .

### الأنيميا المعدية أو مرض الجناح الأزرق

*Infectious anemia or Blue wing disease*

إحدى الأعراض المرضية التي يمكن أن تظهر على قطيع بداري التسمين بداية من عمر أسبوعين وحتى عمر ١٠ أسابيع، و يرجح أن تكون العدوى أساسا من أمهات مصابة والتي تنقل العدوى بدورها إلى الكتاكيت الفاقسة عن طريق البيض.

#### الفيروس المسبب للمرض

لم يصنف حتى الآن، وقد صنفته بعض الأبحاث على أساس أنه : -

chicken anemia agent

و أبحاث أخرى على أساس أنه سلالات من فيروس الأدينو .

❑ و حقلًا : - هذا المرض ليس له أية لقاحات يمكن أن تستعمل بمزارع

بداري التسمين للحد من خطورته و السيطرة عليه.

و يسبب هذه المرض الأعراض الآتية : -

- (١) تباين و تفاوت في معدلات نمو و أوزان القطيع المصاب.
- (٢) ارتفاع النفوق عن الأيام العادية و الذي يستمر لمدة قد تصل إلى أسبوع هي فترة الإصابة بالمرض ، و يسبب نسبة نفوق قد تصل إلى ١٠ % بحد أقصى.
- (٣) بهتان لون العرف و الدلايات و شحوب بالوجه و اصفرار بجلد الطيور المصابة .
- (٤) ضعف شديد بالطيور المصابة مما قد يؤدي أثناء فترة التسويق إلى رفض التجار تحميلها بالأقفاص لضعفها الظاهر فيقوم العمال بإرجاعها إلى العنابر مرة أخرى فتموت في الحال أو في اليوم التالي و بكميات كبيرة، ولو أن أحد التجار قام بقبولها فإنها لا تلبث أن تموت أيضا داخل الأقفاص أثناء النقل وقبل وصولها للمستهلك.

## علاج قطيع مصاب بمرض فيروسى

❖ لا يوجد علاج يمكنه التأثير بصفة مباشرة على الفيروس و القضاء عليه، ولكن هناك بعض الخطوط العريضة التي يمكن اتخاذها لعلاج قطيع مصاب بمرض فيروسى للتقليل من شدة المرض و السيطرة عليه و أهمها : -

❖ لا يوصى بإجراء عزل الطيور المصابة بمرض فيروسى حتى لا يزداد معدل النفوق ، و ذلك استنادا إلى حقيقة علمية و هو أن نسبة الإصابة بالأمراض الفيروسية تكون دائما عالية ، أما نسبة النفوق فإنها تكون أقل دائما من نسبة الإصابة ن و معنى ذلك أنه ليست كل الطيور المصابة تموت و أن هناك طيور تشفى من الإصابة لو توافرت حولها ظروف جيدة ، و عزل الطيور المصابة معناه أن يقوم العمال بإمساکها و حملها من أرجلها بمجموعات مع بعضها البعض من أطراف العنبر و نفاياته البعيدة و من الأدوار العليا إلى مكان العزل خارج العنبر بالطبع ، و هذا الإجراء وحده كافى لإحداث إجهاد شديد لهذه الطيور المصابة و المنهكة أساسا من المرض مما يؤدي في النهاية إلى نفوقها و زيادة معدل النفوق العام .

❖ التخلص من الطيور النافقة بالحرق و ليس بأي وسيلة أخرى يقضي على فرصة إعادة العدوى مرة أخرى ما إذا ترك هذا النافق لكثرتة خارج المزرعة و تتغذى عليه الطيور البرية و كلاب و قطط و فئران المزرعة والتي تعيد العدوى إلى القطيع الجديد لتواجدها بصفة دائمة بالمزرعة .

❖ إضافة بعض المطهرات التي لها تأثير مباشر على الفيروسات على ماء الشرب كالبيود و برمنجنات البوتاسيوم و فيركون (S) لمنع انتشار الفيروس عن طريق ماء الشرب .

❖ رش العنبر بمطهر فوق الطيور و ذلك لخفض الحمل الميكروبي و تقليل انتشار العدوى داخل العنبر على الأقل مرتين أسبوعيا أو طبقا لتعليمات الشركة المنتجة لهذا المطهر .

❖ علاج المرض الفيروسى علاجاً أعراضيا بمعنى على سبيل المثال : -

✓ فيروس الجيمورو يحدث أعراضا نزفية على عضلات الصدر و الفخذين و متاعب بالكليتين لذلك يمكن علاج الأعراض النزفية أولا بإضافة فيتامين ك ٣ على ماء الشرب و ثانيا علاج متاعب الكليتين و الحالبين بإضافة مدررات البول و مطهرات الجهاز البولي مثل ( النفريل - جامبوزال - رينيل - سولي يورينال - بروتوكس ) طوال فترة المرض.

❖ إضافة بعض الفيتامينات التي لها تأثير مباشر على المناعة لرفع حيوية الطيور طوال فترة المرض : -

- فيتامين هـ + سيلينيوم .

- فيتامين سي .

- نيوتريلاك سائل .

❖ تحسين كفاءة العلف المقدم إلى الطيور المصابة : -

✓ رفع نسبة البروتين .

✓ إضافة بريمكسات التسمين (خليط من الفيتامينات و الأملاح المعدنية).

✓ إضافة ميثونين - لايسين على العلف .

✓ إضافة منشطات النمو مثل ( لينكوميكس - إنراميسين - فلافوميسين باستراسين زنك).

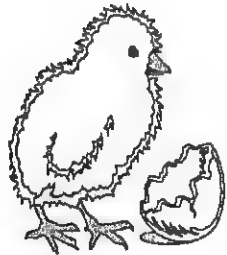
✓ إضافة زيت الطعام أو الدهن الخام لرفع مستوى الطاقة و زيادة شهية الطيور والإقبال على العلف .

❖ ينصح بتطبيق البرنامج التالي بصفة عامة : -

العمر	نوع التحصين	طريقة التحصين
١ يوم	I.B	رش
٧ يوم	هتشنر B1	ماء شرب
١٢ يوم	جبرو ( عترة فوق المتوسطة )	ماء شرب
١٧ يوم	لاسوتا	ماء شرب
٢١ يوم	I.B	ماء شرب
٢٧ يوم	لاسوتا	ماء شرب
٣٧ يوم	لاسوتا	ماء شرب

## الفصل الثاني

# الأمراض البكتيرية



عدوى بكتريا القولون



### عدوى بكتيريا القولون

❖ من الأمراض الكامنة داخل جسم دجاج بداري التسمين و يظهر إذا ما تعرض القطيع لعوامل بمجهدّة أو الإصابة بأحد الأمراض .

❖ و عند حدوث نفوق خلال الدورة و إرسال عينة إلى المعامل البيطرية المتخصصة لإجراء عزل بكتريولوجي يتم دائما عزل بكتيريا سلبية لصبغة الجرام **Gm-ve Bacteria** تعرف ببكتيريا القولون و قد يرجع ذلك إلى: -

➤ هذه البكتيريا تعيش بصفة دائمة في الجهاز التنفسي و القناة الهضمية للطائر و يوجد منها ما يزيد عن ١٣٠ سلالة، النسبة الغالبة منها غير ضارية ولا تسبب أي أمراض أو مشاكل للطائر بل البكتيريا الموجودة في القناة الهضمية تساعد الطائر في عملية هضم الغذاء و نسبة قليلة فقط تكون ضارية و تسبب عدوى بكتيريا القولون في أماكن و أعضاء مختلفة من جسم الطائر.

➤ تأتي الإصابة بعدوى بكتيريا القولون كعدوى ثانوية إذا ما حدث وأصيب الطائر بمرض آخر كالميكوبلازما و الالتهاب الشعبي المعدي والكوكسيديا وغيرها .

➤ يرى الكثير من الباحثين أنها يمكن أن تكون عدوى أساسية، أي أن العترات المرضية من بكتيريا القولون يمكنها أن تصيب طائرا سليما بمفردها خاصة ما إذ تعرض هذا الطائر إلى عوامل بمجهدّة مثل البرد و سوء التغذية وظروف تربية سيئة إلى آخر كل هذه العوامل المضعفة للطائر.

و بكتيريا القولون قد تكون إحدى مسببات الحالات المرضية الآتية في

دجاج بداري التسمين :-

- (١) التهابات السرة .
- (٢) عدوى كيس المح .
- (٣) التهابات العين .
- (٤) التهابات المفاصل .
- (٥) التسمم الدموي القولوني .
- (٦) عدوى الأكياس الهوائية .

❖ أولاً :- التهاب السرة :-

- ❖ تهاجم البكتيريا أنسجة السرة فتؤدي إلى عدم إلتئام فتحة السرة .
- ❖ و بقاء فتحة السرة مفتوحة و غير ملتئمة يعطي الفرصة للمزيد من الميكروبات للدخول إلى جسم الطائر عن طريق السرة و إصابة الأعضاء الداخلية للكتكوت .
- ❖ و تكون مصادر العدوى بالتهاب السرة إما عن طريق أم مصابة و تنقل المرض المصابة به عن طريق الحبل السري إلى الكتكوت داخل البيضة أو معامل تفريخ غير صحية و ملوثة يتم تفريخ البيض بها .
- ❖ الكتاكيت المصابة بالتهاب السرة تظهر عليها الأعراض الآتية :-
- تجمع الكتاكيت مع بعضها البعض في مجموعات بالقرب من الدفايات أو بالأركان .
- حمول وضعف و امتناع عن الأكل .
- ✓ ظهور إسهال مائي ، و في بعض الحالات يحف و يصبح علي هيئة قشرة سوداء جافة تسد فتحة الجمع و تمنع تبرز الكتاكيت بصورة طبيعية .

❖ و يمكن الكشف علي حالات إلتهاب السرة و معرفتها بأن يقلب الكتكوت علي ظهره علي راحة يد القائم بالكشف و تكون منطقة السرة علي هيئة نتوء بسيط يحس باليد الأخرى في المنطقة السفلي من البطن و مع إزاحة شعر البطن في هذه المنطقة يمكن معرفة و تحديد حالة إلتهاب السرة ففي الحالات الشديدة تكون فتحة السرة طرية و مبللة و أحياناً تكون مغطاة بقشرة فوق السرة ، وإذا ما تم إزالة هذه القشرة نجد تحتها السرة غير ملتئمة و يكون لون الأنسجة المحيطة بها إما صفراء أو بنية أو سوداء مزرققة مع انبعاث رائحة كريهة من منطقة السرة .

❖ و يجب استبعاد الكتاكيت المصابة بالتهابات السرة حيث لا جدوى من علاجها و تسبب ارتفاع النفوق في القطيع خلال الأسبوع الأول من العمر .

❖ ثانياً :- عدوى كيس المح :-

- ❖ كيس المح هو أحد الأغلفة الجنينية .
- ❖ يساعد كيس المح الكتكوت داخل البيضة في الحصول علي الغذاء حيث يحتوي علي العديد من الشعيرات الدموية التي تستطيع سحب الغذاء من صفار البيضة للكتكوت .
- ❖ و من الطبيعي أن يمتص و يمتصفي تماماً خلال الأسبوع الأول من عمر الكتكوت بعد الفقس ، و يلجأ الكثير من المربين إلى عدم تقديم العلف للكتكوت فور تسكيته بالعنبر و تقديم الوجبة الأولى له بعد فترة قد تصل إلى ٣ ساعات أو يمكن تقديمها في صباح اليوم التالي و تكون علي هيئة ذرة مدشوشة فقط و ذلك للمساعدة علي سرعة امتصاص كيس المح .
- ❖ عند إصابة كيس المح ببكتيريا القولون فإنه يتضخم و لا يمتص و قد تتجبن محتوياته أو ينفجر داخل البطن ليملاً بجوف البطن بسوائل صفراء اللون ذات رائحة كريهة .

## ❖ ثالثا : - التهابات العين : -

❖ تحدث الإصابة ببكتيريا القولون التهابات و احمرار بأحد عيني الطائر و مع تقدم الحالة تزداد درجة الإلتهاب و الاحمرار و تتجمع مواد صديدية بها إلي أن يحدث تدمير كامل لشبكية العين و يصبح الطائر فاقد للرؤية تماما هذه العين مما قد يتعذر عليه الوصول إلي أماكن السقايات و العلاقات بالعنبر مما قد يسبب في نفوقه خلال أيام قليلة .

## ❖ رابعا : - التهاب المفاصل : -

تصل العدوى ببكتيريا القولون إلي المفاصل عن طريق الدم حيث تصيب الأغشية الزلالية للمفاصل خاصة مفصل الركبة أو ( العرقوب ) فتؤدي إلي إلتهاها ، و مع تقدم الحالة يتورم المفصل و يسبب حالة عرج للطائر المصاب ، و عند فتح هذا المفصل و إجراء الصفة التشريحية نجد أنها تحتوي علي إفرازات غروية لزجة القوام في الحالات الحديثة الإصابة متجنبة في الحالات المزمنة و التي أهملت و لم يتم علاجها بسرعة .

## ❖ خامسا : - التسمم الدموي القولوني : - Colisepticemia :

❖ تتواجد بكتيريا القولون بصفة دائمة في أمعاء الطائر .  
❖ عندما يحدث تلف أو تهتك بجدار الأمعاء عند إصابة الطائر بطفيل الكوكسيديا - أو ميكروب الكوليستريديا و الديدان فإن بكتيريا القولون المتواجدة بالأمعاء تهاجم هذا الغشاء المخاطي و تفرز سموم قاتلة تسبب إلتهاب هذا الغشاء المخاطي ثم تنفذ هذه البكتيريا و السموم من خلال المناطق المتهتكة إلي تيار الدم وتأخذ طريقها من خلال الدورة الدموية إلي العديد من أجهزة الطائر الحيوية كالكبد و الكلى و القلب و الأكياس الهوائية محدثة التسمم الدموي القولوني .

❖ لذلك يمكن قول بأن الصفة التشريحية التي يمكن أن نجدها عند الإصابة بالتسمم الدموي القولوني هي : -

- ✓ احتقان الكلى و تضخم فصوصها ( Lobes ) .
- ✓ تضخم الكبد و استدارة حوافه و ظهور بقع شاحبة اللون تغطي سطح الكبد فيما بعد عند تقدم الحالة .
- ✓ عتامة بالأكياس الهوائية و ترسب مواد متجنبة بيضاء أو صفراء اللون عليها .

✓ مواد متجنبة تغطي الكبد و القلب و تلتصق به عند تقدم الحالة .

## ❖ سادسا : - عدوى الأكياس الهوائية : -

- ❖ للطائر ٥ أزواج من الأكياس الهوائية .
- ❖ الأكياس الهوائية في الظروف الطبيعية تكون رقيقة شفافة و عند فتح تجويف بطن و صدر الطائر لإجراء الصفة التشريحية فإنها تتمزق و لا نراها .
- ❖ و تصاب الأكياس الهوائية بميكروب القولون عن طريقين أساسيين : -

✓ عن طريق الدم .

✓ استنشاق الغبار الملوث ببكتيريا القولون و يأخذ الميكروب الجهاز التنفسي كمسلك مباشر إلي الأكياس الهوائية الصدرية أولا و منها إلي الأكياس الهوائية البطنية .

و لا تحتوي الأكياس الهوائية علي خلايا طلائية تغطيها و تكون حامية لها من الإصابة بأي ميكروب مما يسهل من إصابتها و بداية حدوث التهاب الأكياس الهوائية حتى تفقد شفافيتها و تتحول إلي اللون المعتم ثم تملأ أولا بإفرازات رغوية سرعان ما تتحول خلال أسبوع واحد إلي مواد متجنبة و صديدية .

السالمونيلا





## السالمونيلا Salmonellosis

### الميكروب المسبب للمرض :

- سالمونيلا بللورم .
- وهو ميكروب سلبي لصبغة الجرام . ( gm - ve ) .
- فترة الحضانة : - من ٢ - ٥ يوم .

### طرق العدوى :

- (١) رأسيا من أمهات مصابة للكثاكتيت الفاقسة عن طريق البيض .
- (٢) الهواء : - ❖ ينتقل المرض من بيض مصاب إلى الكثاكتيت الفاقسة داخل المعمل يوم الفقس عن طريق الهواء الحامل لميكروب المرض .
- ❖ ينتقل المرض من طائر مصاب لطائر سليم داخل العنبر عن طريق الهواء الحامل لميكروب المرض .
- ❖ ويمكن أن يحمل الهواء الميكروب من معمل به إصابة إلى أي عنبر مجاور له .
- (٣) التلوث : - ❖ علف ملوث بميكروب المرض يتم التغذية به ومنقول من مزرعة مصابة .
- ❖ أدوات ملوثة بميكروب المرض (علافات - سقايات - دفايات - الخ ) ويتم استعمالها .
- ❖ ماء ملوث بميكروب المرض .
- ❖ بيض ملوث من أمهات مصابة .
- ❖ مخلفات عنبر مصاب (الزرق - الفرشة - النافق) ووصولها إلى عنبر سليم .

٤) طرق ميكانيكية : - ❖ يمكن للمرض أن ينتقل من خلال أحذية

وملابس العاملين بالمزرعة - زوار المزرعة.

❖ حيوانات وطيور بالمزرعة (فئران - عصافير

مصابة و تنقل العدوى إلى طيور المزرعة .

❖ الذباب .

❖ بواسطة أيدي القائمين بعملية التجنيس من طائر

إلى آخر.

الأعراض : -

تظهر الأعراض خلال الأسبوع الأول عندما تكون العدوى وراثية من أمهات مصابة و يكون الناقم مرتفعا خلال الأسبوع الأول .

عندما تكون الإصابة شديدة (حادّة) تموت الكتاكيت بدون ظهور أي أعراض.

و عندما تكون الإصابة أقل حدة (تحت الحادة) فإنه يمكن ملاحظة الأعراض الآتية : -

❖ تتجمع الكتاكيت المصابة في مجموعات مع بعضها البعض بجوار الدفايات أو بالأركان أو بجوار حائط العنبر و تبدو عليها أعراض الضعف و الخمول منتفشة الريش فاقدة الحيوية لا تتحرك و لا تجري كبقية الكتاكيت السليمة و تبدو على بعض أفراد منها صعوبة التنفس و ذلك بأن تقوم هذه الكتاكيت بفتح فمها على فترات متقطعة .

❖ إسهال أبيض يغطي فتحة الجمع و أحيانا يكون مائل للاخضرار مختلط بأملاح اليوريا لذلك يمكن أن يطلق على المرض مرض الإسهال الأبيض (Bacillary white diarrhea).

❖ بتقدم الحالة تتورم المفاصل و تلتهب و تظهر أعراض عرج على الطيور المصابة.

الصفة التشريحية : -

لا توجد صفة تشريحية يمكن وجودها في الكتاكيت النافقة في حالات الإصابة الشديدة .

أما في الحالات تحت الحادة فإنه يمكن ملاحظة : -

• يقع و نقط نزفية على عضلات القلب - الكبد - الرئتين - الأمعاء .

• عدم امتصاص كيس المح .

• التهاب الكليتين و امتلاء الحالبين بأملاح اليوريا .

• امتلاء الأعورين بمواد متجينة بيضاء ( Secal core ) .

• التهاب بالأمعاء و وجود مواد شديدة المخاطية بداخلها .

### الوقاية - علاج البكتيريا المعوية *Entrobacteriaceae group*

أهم هذه البكتيريا المعوية والتي يمكنها أن تصيب بداري التسمين و تسبب حالات مرضية بها هما ميكروبي السالمونيلا و بكتيريا القولون ( *E.coli* ) .

#### الوقاية :-

إضافة بعض المستحضرات - المضادات الحيوية على العلف .  
و يمكن الاعتماد على هذه الوسيلة خلال الفترة الأولى من عمر الطائر (حتى ٤ أسابيع) و التي يمكن أن يتعرض خلالها الطائر للعدوى والإصابة بكثرة:-  
(١) سالمونيل دراوي - مسحوق .

و هو عبارة عن خليط من كل من أملاح حمض السيتريك - حمض الفورميك - حمض البروبيونيك - و حمض فورميات - و حمض أسيتات - و حمض بروبيونات الكالسيوم و يتم إضافته بمعدل ٣ كجم / طن علف .  
(٢) بيوترونيك SE بودرة .

هو عبارة عن تركيبة قوية من الأحماض العضوية و الأملاح تعمل متآزرة ومتعاضدة بطريقة عمل ثنائية و بفاعلية أكيدة، وينقي العليقة من التلوث البكتيري بكفاءة عالية (تلوث العليقة بميكروب *E.Coli* و السالمونيلا و الكلوستريديا وهي ملوثات شديدة الضراوة للعليقة .

ويضاف بمعدل من ٢ - ٤ كجم / ١ طن علف طبقا لمدى شدة تلوث العلف بالبكتيريا .

### (٣) بريمالاك بودرة إضافة أعلاف .

و هو عبارة عن مجموعة مختارة من البكتيريا الحية الطبيعية ( مستودع لاكتوباسيلس و ستيتوكوكس حي نشط ، حيث تعمل على وقف نشاط الميكروبات المعوية )  
*E.Coli* - السالمونيلا - الكلوستريديا ) .

#### الجرعة و طريقة الاستخدام :-

- (١) في العليقة : من اليوم ١٠ و حتى يوم ٢١ :  
( ١ كجم بريمالاك عليقة / طن علف ) .
- (٢) من اليوم ٢١ و حتى اليوم ٣٥ : ( نصف كجم بريمالاك عليقة / طن علف ) .
- (٣) من اليوم ٣٥ و حتى عمر التسويق :  
( ربع كجم بريمالاك عليقة / طن علف )

### (٤) سلفات النيومايسين ٢٠ % بودرة .

و يضاف بمعدل ١ كجم / طن علف .

### (٥) فليموكوين .

و المتواجد حقليا تحت اسم **Flumofed 50** و يضاف بمعدل ٨٠ - ٢٠٠ جرام لكل طن علف لمدة لا تزيد عن ٤ أيام .

الحقن عند عمر يوم .

• للإقلال من النفوق المبكر في الكتاكيت الحديثة الفقس .

• يمكن استخدام أي من المضادات الآتية : -

(١) جنتاميسين سلفات ١٠ % .

و المتواجد حقليا تحت اسم ( إبيجنت ) - جنتوسين - جارفيت -

جنتاميسين سلفات ، و معدل التخفيف ١ سم جنتاميسين ١٠ % +

١٠٠ سم ماء حقن و يحقن كل كتكوت ٠,٢ ملم تحت جلد الرقبة .

(٢) Ceftiofur Sodium

و المتواجد حقليا تحت اسم أكسنيل ١ جم ، ٤ جم و يخفف بمعدل

١ جم أكسنيل بدرجة يضاف عليها ٢٠ سم ماء حقن ليعطي في النهاية

محلول مخفف ، كل ١ مل منه يعادل ٥٠ ملجم مادة نشطة و يكفي

لحقن ٢٥٠ - ٦٢٥ كتكوت عمر يوم تحت جلد الرقبة .

(٣) سبكتاميسين ١٠ % .

و المتواجد حقليا تحت اسم سبكتام ١٠ % محلول ، و معدل التخفيف

١٠٠ سم سبكتام + ٤٠٠ سم ماء حقن ، و يحقن كل كتكوت

٠,٢٥ ملم تحت جلد الرقبة .

(٤) إنروفلوكساسين ١٠ % .

و المتواجد حقليا تحت اسم سبكتراما فيت - سيدوتريل - أكما تريل ،

و معدل التخفيف ١ سم إنروفلوكساسين ١٠ % + ٢٠ سم ماء حقن

يكفي لحقن عدد ٢٠٠ كتكوت جرعة ٠,٢ ملم تحت جلد الرقبة .

### ٥ العلاج :-

◀ لابد من إرسال عينة إلى المعمل البيطري لإجراء عزل بكتريولوجي و معرفة نوع الميكروب المسبب للعدوى أولا ثم إجراء اختبار حساسية لاختيار و تحديد المضاد الحيوي المناسب للعلاج .

◀ و من المضادات الحيوية التي يمكن العلاج بها :-

❖ مضادات حيوية لها تأثير موضعي local treatment حيث أنها لا تمتص من الأمعاء أو يكون امتصاصها محدود :-

• سلفات الكوليستين ٦٠٠ مليون وحدة دولية .

و يضاف بمعدل ١ جرام / ٦ لتر ماء شرب .

• سلفات الجنتاميسين ١٠ % .

و يضاف بمعدل ٥ ملجم / ١ كجم وزن حي مرتين أول يوم علاج ثم

مرة واحدة يوميا بقية أيام العلاج و بمعدل إضافة ١ جم / ١ لتر ماء

شرب لمدة ٣ - ٥ يوم .

• سلفات النيوميسين ٢٠ % .

و يضاف بمعدل ١٠ - ٢٠ ملجم / طائر لمدة ٥ أيام متتالية .

❖ مضادات حيوية قتيص و تصل إلى الدم و منه إلى بقية الأعضاء المصابة :-

② مجموعة الكينولون ، و تشمل :-

١/ إنروفلوكساسين ( بايتريل - أفيتريل - أكماتريل - سبكتراما فيت -

دادتريل ) و يضاف بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام .

٢/ نورفلوكساسين ( نورتريل - نورفلوكساسين ) ١٠ ملجم - ١٢ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام .

٣/ دانوفلوكساسين ( أدفوسين ) . و يضاف بمعدل ٣٠ جم / ١ طن لحم .

٤/ سيروفلوكساسين ( سيتريل ) و يضاف بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام .

® ناليديكسيد / أسيد .

و يضاف بمعدل ٥ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام متتالية .

® Sodium oxilinate 11.5 % بودرة .

و يضاف بمعدل ٥٠ ملم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام ، و بمعدل تخفيف ٢ جم / ١ لتر أول يوم ، ثم ١ جم / ١ لتر بقية أيام العلاج .

® أموكسيسيلين ٢٠ % .

و يضاف بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام متتالية .

® خليط من السلفا + تراي ميثوبريم .

و المتواجد حقلياً تحت اسم T.M.P.S - كولي برم - داد برم - كوزمكس بلس بمعدل من ٣٠ - ٥٠ ملجم تراي ميثوبريم + سلفا / كجم وزن حي و بمعدل إضافة على الماء ١,٥ سم / ٢,٥ سم / ١ لتر ماء شرب لمدة ٥ أيام متتالية .

التهاب المعوى النخري

الكلوستريديا



## الكلوستريديا

➤ الميكروب المسبب للمرض : - ميكروب الكلوستريديم بريفرنجرز فئة (سي) و هو :-

- ميكروب لا هوائى .
- إيجابي لصفة الجرام  $Gin + ve$  .

➤ كيفية حدوث الإصابة بالكلوستريديا : -

❖ تحدث العدوى إذا كانت هناك إصابة سابقة بالكلوستريديا بالمرععة ولم يتم التطهير الجيد ، إذ تقوم هذه الميكروبات بتكوين حويصلات تقاوم أغلب المطهرات و العوامل الجوية من حرارة و جفاف و رطوبة و غيرها .

❖ الإصابة بمرض الكوكسيديا .

❖ العدوى من داخل أمعاء الطائر نفسه حيث تعيش هذه الميكروبات بصفة طبيعية في أمعاء الطائر و تتحول إلى بكتيريا ضارّة إذا ما تعرض الطائر لإحدى العوامل الآتية :-

- تغيير فجائي في العلف المقدم لبدارى التسمين خاصة انخفاض نسبة البروتين عن طريق تقليل نسبة الصويا أو المركّزات بنسبة كبيرة و بشكل فجائي .

- تعرض الطائر إلى عوامل مضعفة - أخطاء بالتربية - خلل بالتغذية .

➤ تسبب بكتيريا الكلوستريديا احتقان الأوعية الدموية بجدار الأمعاء، كما أنّها تقسم بإفراز سموم تسبب تفتك جدار الأمعاء و تمزق الأوعية الدموية محدثة نزيفا شديدا مما ينتج عنه براز مدمم داكن اللون أشبه بالذي يحدث في حالة الإصابة بالكوكسيديا .

➤ أغلب فترات ظهور المرض هو بعد نهاية الأسبوع الثالث من عمر القطيع و حتى عمر التسويق إن لم يكن هناك إجراءات وقائية وعلاج .

### الأعراض

- ❖ زيادة حادة في معدل النفوق اليومي عن الأيام السابقة للإصابة .
- ❖ تتراوح نسبة النفوق من ٢ - ٥٠ % في القطيع المصاب و في فترة قصيرة إن لم يكن هناك تدخل فعال و علاج سليم .
- ❖ انخفاض معدل الاستهلاك اليومي للعلف و انخفاض حيوية الطيور المريضة و صعوبة حركتها و امتناعها عن الأكل .
- ❖ ارتفاع درجة حرارة الطائر ( حمى ) .
- ❖ زيادة معدل استهلاك ماء الشرب و إقبال الطيور على شرب الماء بشراهة و نتيجة لهذا فإن الماء يتجمع في حويصلة الطائر و لا يكمل مساره الطبيعي إلى بقية القناة الهضمية بل يحدث ارتجاع للماء من منقار هذا الطائر عند إمساكه و إجراء الكشف الطبي عليه .
- ❖ إسهال في صورة براز مدمم داكن اللون .

### الصفة التشريحية

أغلب الصفة التشريحية تتواجد في الأمعاء حيث يلاحظ : -

- ✓ زيادة سمك جدار الأمعاء .
- ✓ تكون طبقة مثل القطيفة على جدار الأمعاء الداخلي ( تركيش تاول ) يختلف لونها من اللون الأحمر المدمم إلى اللون الأصفر حسب درجة الإصابة .
- ✓ وجود مخلفات من جدار الأمعاء مختلطة بالدم لها رائحة كريهة داخل الأمعاء .

### التشخيص

يمكن تشخيص المرض من : -

١. الأعراض .
٢. الصفة التشريحية .
٣. إرسال عينة إلى المعمل البيطري لإجراء عزل بكتريولوجي و فحص طفيلي ( أمبريا الكوكسيديا ) من المناطق المصابة بالأمعاء للتفريق بينها و بين الإصابة بالكلوستريديا و التي تتطلب لعلاجها المضادات الحيوية ، بينما الإصابة بالكوكسيديا كطفيليات تحتاج لعلاجها مضادات الكوكسيديا الخاصة و لا تستجيب للمضادات الحيوية مما يؤخر من علاج و شفاء القطيع المصاب ، و لذلك يجب أن يكون المعمل البيطري له اليد العليا في تشخيص هذا المرض و تفرقه عن الأمراض المشتركة معه في نفس الأعراض لضمان العلاج السليم و السيطرة عليه .

### الوقاية

- إضافة ما يعرف بمنشطات النمو إلى أعلاف الدواجن من عمر يوم و حتى الذبح حيث أن المركبات الخاصة بمنشطات النمو لا تمتص من الأمعاء و بالتالي فإنها لا ترسب بالعضلات و لا تصل إلى المستهلك عند أكله لهذه الطيور مذبوحة .
- عند إضافة منشطات النمو إلى أعلاف الدواجن فإنها تعمل كمضاد حيوي يقضي على البكتيريا الضارة الموجودة في القناة الهضمية للطائر خاصة ميكروب الكلوستريدم بريفرنجرز ( سي ) و المسبب للإلتهاب المعدي النخري ( الكلوستريديا ) .

و طريقة عمل منشطات النمو هو تثبيط التمثيل الغذائي في خلايا البكتيريا مما يوقف نموها و تكاثرها و بالتالي تحافظ على كفاءة الهضم و الامتصاص في الصورة المثلى لها .

منشطات النمو المتواجدة حقليا بعض منها ما يلي و الجرعات المثلى لإضافتها على العلف :

١) إنراميسين ( Enramycin ) و تضاف بمعدل ٧٥ - ١٢٥ جم / طن علف .

٢) فلافومييسين ( Flavoinycin ) و تضاف بمعدل ١٠٠ - ١٢٥ جم / طن علف .

٣) لينكوميكس ( Lincomycin hydro chloride ) و تضاف بمعدل ٧٥ - ١٠٠ جم / طن علف .

٤) سيتافاك ( Vergeniamycin ) من ٢٥٠ جم - كيلو / طن علف .

٥) باستراسين زنك بمعدل ٠,٥ كجم / طن علف .

### العلاج

امتناع الطيور المصابة عن الأكل و إقبالها على ماء الشرب يجعل من ماء الشرب وسيلة أكيدة و سريعة لعلاج المرض .

و من المركبات المتواجدة حقليا لعلاج مرض الكلوستريديا :

❖ مستحضر أموكسيسيلين تراي هيدرات ؛ = و المتواجد حقليا تحت اسم ( كلاموكسيل - باراسيللين - أموكسي فيت ) .

❖ مستحضر كلاموكسيل : - (أموكسيسيلين تراي هيدرات ٥٠ %).

و يعطى بجرعة ٢٠ ملم أموكسيسيلين / ١ كجم وزن حي ، أي أن زجاجة واحدة ٩٨ مم تكفي لعلاج ٢٥٠٠ كجم من دجاج التسمين و ينصح عند تعاطيه أن يعطى بطريقة Pulse dose . يمنع الطيور عن الشرب لمدة ساعتين قبل إعطاء العلاج و يتم التخلص من بقايا المياه المعالجة بعد ٨ ساعات .

❖ مستحضر باراسيللين : - ( أموكسيسيلين تراي هيدرات ٨٠ % ). و يعطى بمعدل ١٠ - ٢٠ ملم / ١ كجم وزن حي . و يمكن حساب جرعة الباراسيللين اليومية بالجرام بالمعادلة الآتية :

$$\frac{\text{عدد الطيور المسكنة} \times \text{متوسط الوزن الحي للتعبر بوحدة الكجم}}{٥٠ (٢٠ \text{ ملم} / ١ \text{ كجم}) \text{ أو } ١٠٠ (١٠ \text{ ملم} / ١ \text{ كجم})}$$

و يعطى أيضا بطريقة Pulse dose و التي سبق شرحها .

❖ مستحضر ( B.M.D soluble 500 )

و هو يحتوى على Bactracin methylene disalicylate ٥٠ % ، و يعطى بمعدل ٥٠ - ١٠٠ ملم / لتر ماء أي ما يعادل ٠,٥ - ١ كيس ١٠٠ جم B.M.D لكل ٥٠٠ لتر ماء .

❖ يمكن العلاج أيضا باستخدام المستحضرات التي تحتوي على خليط من تراي ميثوبريم + سلفا بمعدل ٣٠ ملم - ٥٠ ملم تراي ميثوبريم + سلفا لكل ١ كجم وزن حي .

و من هذه المستحضرات المتواجدة حقليا تحت اسم

Colitrim - Dada prim - T.M.P.S .



*Botulism* البوتوليزم  
أو

مرض الرقبة اللينة



## مرض الرقبة اللينة Limber neck

### السبب للمرض - كيفية حدوث الإصابة:

- سموم ميكروب الكلوستريديا بوتولينم هي المسببة للمرض .
- ميكروب الكلوستريديا بوتولينم يمتاز بأنه : -

- إيجابي لصبغة الجرام .
  - ميكروب لا هوائي أي أنه : -
- يمكن أن ينمو و يتكاثر على مكونات العليقة ( ذرة صفراء - صويا - مركبات - مسحوق لحم ) خاصة في الأماكن القليلة التهوية ( مخازن عليقة سيئة التهوية ) ويفرز سموم تختلط بالعليقة و عندما يتغذى عليها الطائر تحدث الإصابة و تبدأ أعراض المرض في الظهور بعد ساعات قليلة من تناول هذا العلف. و تعتبر هذه الوسيلة هي أكثر الطرق حدوثا في مزارع بداري التسمين.

### أعراض المرض

هذا المرض من الأمراض غير المألوفة للمربي و قليلة الحدوث في عنابر بداري تسمين كثيرة و يتشابه مع الكثير من الأمراض و التي تسبب خمول و ضعف وانتفاش الريش وعدم القدرة على المشي إلى آخر هذه الأعراض، ولكن العرض المميز للمرض واللافت لنظر المربي و الطبيب المشرف و يساعد على توجيه الانتباه وبداية تشخيص هذه الحالة هو وجود بعض الطيور واقفة أو راقدة على الأرض و رقبتها ممتدة إلى الأمام بشكل مميز و غير قادرة على التحكم فيها، وعند مسك هذا الطائر و فحصه نجد أن رقبة لينه طرية و الجفن الثالث المرتجف لا يتحرك عند تقريب اليد من العين ( شلل بالجفن الرامش ) و عند فحص مؤخرة هذا الطائر عند فتحة الجمجم نجد بقايا إسهال أزرق اللون و على أرضية العنبر و ريشه منتفش

# الميكوبلازما



و متساقط و عند محاولة نزع ريش جسمه نجد أنه ينتزع بسهولة ، و عند وضع هذا الطائر على أرض العنبر نجد عليه أعراض ضعف و خمول و إنه غير قادر على التحكم في عضلات الأرجل و الجناح ، و بتقدم الحالة يصاب هذا الطائر بشلل كامل بالأرجل بحيث إنه لا يستطيع الوقوف و المشي عليها و شلل بالأجنحة فتتدلى بجانب جسمه و يصبح غير قادر على حملها .

## الصفة التشريحية

- ❖ الجلث النافقة ؛ الريش متساقط بشكل مميز و يمكن نزع بسهولة .
- ❖ وجود بقايا طعام متعفنة بالقناة الهضمية للطائر .
- ❖ التهابات معوية .
- ❖ تضخم شديد بالكبد .
- ❖ التهابات بالكليتين

## تشخيص المرض

- ❖ الأعراض الظاهرية .
- ❖ الصفة التشريحية .
- ❖ إرسال عينة إلى المعامل البيطرية المتخصصة حيث تقوم بفحص بقايا الغذاء بالمعدة - عزل بكتريولوجي - اختبار حساسية و تشخيص الحالة .

## العلاج

- ❖ تغيير العلف - و تقديم علف جديد جيد للطيور .
- ❖ علاج الأفراد المصابة علاجاً فردياً ، و محاولة تفريغ ما بمعدة الطائر من بقايا عليقة مسمومة و حقنه بـ ( Anti cltoxin ) الخاص بهذا المرض .
- ❖ إضافة المضادات الحيوية و المستحضرات الخاصة بعلاج ميكروب الكلوستريديا و التي سبق ذكرها .

## الميكوبلازما

من الأمراض الأكثر تواجدا و انتشارا في مزارع بداري التسمين و لا تكاد تخلو تقريبا مزرعة بداري تسمين من هذا المرض .  
و تعاني منه جميع مزارع بداري التسمين حيث يعتبر من الأمراض المكلفة ماديا خاصة لو حدثت إصابة في الأعمار الكبيرة ، حيث تعتبر الأدوية الخاصة بعلاج الميكوبلازما هي الأعلى سعرا و تؤدي إلى رفع تكلفة علاج القطيع خلال الدورة .

### الميكروب المسبب للمرض :-

✓ تصيب الميكوبلازما سلالات بداري التسمين بنسبة عالية خاصة السلالات بيضاء الريش .  
✓ ميكروب الميكوبلازما أقل حجما من البكتيريا العادية و يوجد منه العديد من الأنواع و السلالات تزيد عن ٢٠ سلالة و لكن سلالتين فقط تصيب بداري التسمين و هما :-

١. ميكوبلازما جالي سبتكم :- ( *Mycoplasma Galisepticum* )  
و تصيب :-

( أ ) الجهاز التنفسي :- الجيوب الأنفية و الشعب الهوائية والرئتين و يسبب مرض الجهاز التنفسي المزمن

.Chronic reparatory direare

( ب ) الأكياس الهوائية :- Air sac infection .

٢. ميكوبلازما سنيوفي :- ( *Mycoplasma Synovea* )

تصيب الأغشية الزلالية للمفاصل Infectiour syuovitis

## فترة الحضانة

من ٢ - ٣ أسابيع

## طرق العدوى

- (١) أمهات مصابة بالميكوبلازما تعطي ككتاكت مصابة بالميكوبلازما عن طريق البيض.
- (٢) طيور مصابة تنقل العدوى إلى الطيور الأخرى السليمة داخل العنبر أثناء الكحة أو العطس .
- (٣) الهواء الذي يحمل الميكروب وإفرازات الطيور المصابة .
- (٤) استعمال ماء ملوث بميكروب المرض ، أو عليقة ملوثة كانت أمام قطع مصاب، أدوات ملوثة ( معالف - مساقى - وغيرها).
- (٥) ولابد من معرفة سلوك ميكروب الميكوبلازما لكي يمكن مقاومته والحد من وبائته وانتشاره .
- (٦) وعامة لا يوجد قطيع بداري تسمين يخلو تماما من الميكوبلازما بل توجد في بعض أفراد من القطيع وبصورة كامنة أن لم يتم القضاء عليه خلال الأسبوع الأول و ينشط و يصبح أكثر ضراوة بعد نهاية الأسبوع الرابع أو قبل ذلك بقليل .

## فترة ظهور المرض :-

❖ عند ورود ككتاكت من أمهات غير مصابة بالميكوبلازما و لاقت هذه الكتاكت ظروف تربية جيدة و تغذية سليمة و إشراف طبي على كفاءة عالية يمكن عدم ظهور أعراض مرض الميكوبلازما تماما و الحصول على قطيع لا يعاني متاعب تنفسية و تكون هذه الدورة من الدورات الناجحة تماما و تكون معدلات الوزن بها عالية.

❖ أما إذا كانت الكتاكت واردة من أمهات مصابة بالميكوبلازما فإن الأعراض الخاصة بهذا المرض تبدأ في الظهور مبكرا خاصة في الفترة من ١٠ - ١٤ يوم من عمر الكتاكت .

و من الدراسات الحقلية عن هذه الحالة فإن الأعراض الظاهرية تكون شديدة و يكون الصوت و الحشرجة أكثر حدة كما لو كان القطيع مصاب بالنيوكاسل و السناقف اليومي عالي جدا و تكون الصفة التشريحية في الأفراد النافقة واضحة و شديدة رغم صغر عمر الكتاكت و رغم العلاج الشديد و بكثافة فإنه لا يعطي نتائج سريعة . و بعد توقف النفوق اليومي وشفاء القطيع لا يصاب هذا القطيع بالميكوبلازما مرة ثانية أبدا و يكتسب بالطبع مناعة طبيعية ضد هذا المرض و تعطي الأفراد المتبقية من هذا القطيع معدلات وزن جيدة في نهاية الدورة.

❖ و بما أنه - و بصفة عامة - لا يوجد قطيع بداري تسمين يخلو تماما من ميكروب الميكوبلازما فإن تعرض القطيع لعوامل مجهدة ومضعفة (تربية سيئة - تغذية بعليقة منخفضة الكفاءة - الإصابة بأمراض أخرى) هذه العوامل تؤدي إلى ظهور أعراض المرض بل و تعجل بظهوره عند أي توقيت و يأخذ المرض الصورة المعقدة ( C.C.R.D ) كما أن ميكروب الميكوبلازما في أغلب قطعان بداري التسمين ينشط عند نهاية الأسبوع الرابع أو قبل ذلك بأيام قليلة إن لم يتم القضاء عليه خلال الأسبوع الأول من خلال دواء تحضين جيد و فعال .

### أعراض المرض

تبدأ الإصابة بالميكوبلازما في صورة أعراض تنفسية خفيفة و تكون معدلات النفوق منخفضة و تكون شكاوى صاحب العنبر هي سماعه صوت من حالات فردية بالعنبر و في أماكن متفرقة منه . و يطلق على الصوت حقليا كما تعود أغلب المربين على تسميته بـ ( البخة ) أو ( الكخخة ) أو ( السنطرة ) أو ( الطشمة ) ، و يمكن للطبيب فاحص العنبر و المشرف عليه سماعها بالجلوس القرفصاء بين الكتاكيت للاقترب منها، ويمكن ملاحظة النظرة على الكتاكيت المصابة إذ تقوم الكتاكيت بحز رأسها على فترات متقطعة لطرد الإفرازات و التي تكون قد تكونت في الجيوب الأنفية والحنجرة ومقدمة القصبة الهوائية و التي تعوق تنفسها فتحاول طردها، و يمكن سماع الصوت بوضوح ليلا و أيضا عند إظلام العنبر.

تزداد الأعراض شدة نتيجة العدوى الثانوية و هي غالبا ما تكون بالميكروب القولوني وهو من البكتيريا التي تعيش بصفة دائمة في أمعاء الطائر وتهاجمه عندما يتعرض الطائر لأي إصابة بأمراض أو عوامل مجهدة و التي سبق شرحها من قبل، وتوجد أنواع أخرى من البكتيريا الثانوية التي يمكنها زيادة حدة الإصابة وهي :-

Staphylo cocour - Proteous - Preudomonus

تزداد أعداد الطيور المصابة.

يزداد الصوت والحشرجة وتصبح أكثر حدة.

Tracheal rales nasal discharge and coughing

تدمع أعين الطائر ثم تلتهب و تظهر فيها إفرازات و تزداد التهابات العين و الإفرازات فيها و تصل إلى الجيوب الأنفية المجاورة للعين حيث تتورم أيضا و تغلق أعين الطائر تماما .

يبدأ معدل النفوق اليومي في الارتفاع و الذي يستمر لمدة طويلة إذا لم يكن هناك تشخيص سليم ثم علاج جيد .

تزداد الحالة سوءا بامتناع الطيور المصابة عن الأكل و يقل استهلاك العلف و يبدأ انخفاض الأوزان ثم ظهور حالات التباين و عدم التجانس في النمو بين أفراد القطيع . و هنا تبدأ المشكلة الكبرى في بداري التسمين نتيجة لانخفاض معدل وزن القطيع .

### الصفة التشريحية

① التهاب كل من الغشاء المخاطي للأنف و الجيوب الأنفية و الحنجرة و القصبة الهوائية و الرئتين .

② إفرازات سيروزية و فبرينية تتحول إلى مواد متجينة في الحالات المتقدمة بالحنجرة و القصبة الهوائية و الشعب الهوائية و الحويصلات الهوائية .

③ في الطيور السليمة و غير المصابة بالميكوبلازما أو عندما لا تصاب الأكياس الهوائية فإنه من الصعب رؤية الأكياس الهوائية عند فتح تجويف الصدر و البطن هذه الطيور أثناء إجراء الصفة التشريحية لرقة جدرانها و شفافيتها ، و لكن عند إصابة الأكياس الهوائية فيمكن رؤيتها حيث تفقد الأكياس الهوائية شفافيتها و تلتهب جدرانها فتتضخم فلا تتمزق و يمكن رؤيتها في هذه الحالة.

④ نتيجة العدوى الثانوية ببكتيريا القولون تتكون مواد متجينة تغطي كل من الرئتين و الأكياس الهوائية و القلب و الكبد.

لماذا لا تحدث استجابة للعلاج بالمضادات الحيوية في حالات كثيرة مصابة بالميكوبلازما

- ١- ميكروب الميكوبلازما يختلف عن البكتيريا العادية في بعض الصفات حيث تكون خلية أصغر حجما من البكتيريا العادية و لا تحتوي على جدار خلوي لذلك فتأثير المضادات الحيوية عليه يكون أقل شدة من البكتيريا العادية.
- ٢- الميكوبلازما الموروثة من الأم يصعب علاجها و شفاء الأفراد المصابة منها.
- ٣- التأخر في التدخل والعلاج السريع.
- ٤- عدم التوفيق في اختيار المضادات الحيوية للعلاج وأن تكون غير فعالة أو مجدية مع الحالة المرضية الموجودة.
- ٥- تقسم أغلب المزارع عند ظهور أعراض مرض الميكوبلازما وبداية النفوق بإرسال عينة إلى المعمل البيطري لإجراء اختبار حساسية، ويقوم المربي باستلام النتيجة بعد ٤٨ ساعة و يقوم بإنزال المضاد الحيوي بناء على نتيجة المعمل البيطري و هو لا يدري أن اختبار الحساسية الذي تم إجراؤه في خلال ٤٨ ساعة لم يتم إجراؤه على ميكروب الميكوبلازما حيث يحتاج ميكروب الميكوبلازما فترة لا تقل عن عشرة أيام لعزله وإجراء اختبار الحساسية عليه ، أما نتيجة المعمل السابق ذكرها والتي يتم إجراؤها في فترة ٤٨ ساعة فقط فهي تمت كعزل بكتريولوجي على البكتيريا المعوية فقط (بكتيريا القولون - البكتيريا العنقودية - البروتيس و غيرها).
- ٦- يسبب ميكروب الميكوبلازما التهاب الأعضاء التي يصيبها مثل القصبة الهوائية - الشعب الهوائية - الرئتين - الأكياس الهوائية ، و الالتهاب بسبب تضخم خلايا هذه الأعضاء ، مما يصعب من وصول المضادات الحيوية إلى هذه الخلايا و علاجها .

١- يسبب ميكروب الميكوبلازما تكوين مواد فبرينية داخل الحنجرة والقصبة الهوائية والشعب والحوصلات الهوائية، هذه المواد الفبرينية تعوق دخول وخروج الهواء داخل المجرى التنفسي للطائر مما قد يؤدي إلى احتنائه ونفوق هذا الطائر ويمتد وصول هذه المواد الفبرينية إلى الكبد - القلب - الرئتين، وتختلط بمواد صديدية ناتجة عن العدوى الثانوية لبكتيريا القولون و تتحول كلها إلى كتل متحبة كبيرة تحيط بهذه الأعضاء الحيوية التي تم ذكرها فتعوق حركتها ووظيفتها و قد تؤدي إلى فشلها و توقفها عن العمل، والمضادات الحيوية كلها بدون استثناء ليس لها أي تأثير يذكر على المواد الصديدية والفبرينية المتكونة.

للسيطرة على ميكروب المايكوبلازما خلال دورة تربية بداري التسمين يمكن اتخاذ الإجراءات الآتية :-

- ١- المحافظة على الحالة الصحية للقطيع باتخاذ المعاملات البيطرية الآتية :-
- ١. شراء الكتاكت من محطات أمهات غير مجهولة المصدر و معروف عنها الصيت الجيد و أن تحمل الكتاكت شهادات صحية تثبت خلوه هذه الكتاكت من ميكروب الميكوبلازما و هذه أول طرق بداية السيطرة على ميكروب الميكوبلازما .
- ٢. عند ورود الكتاكت إلى المزرعة يفضل تخزين الكتاكت على مضاد حيوي واسع المدى و له تأثير قاتل على ميكروب الميكوبلازما و البكتيريا المرافقة ( بكتيريا القولون - السالمونيلا - الميكروبات العنقودية ) لمدة ٣ - ٥ أيام متتالية على ماء الشرب و بجرعات مضاعفة لمحاولة القضاء على ميكروب المرض خلال الأسبوع الأول .

٣. تجنب الإصابة بأمراض أخرى مثل النيوكاسل - الانتهاب الشعبي المعوي -  
بجملورو بإجراء التحصينات الخاصة بكل منها.

٤. تجنب ردود فعل التحصين بالمقحات الحية خاصة التحصين بمصل  
اللاسوت و الانتهاب الشعبي المعوي وذلك بإضافة مضاد حيوي واسع المدى  
على ماء شرب ثدي يوم التحصين ومدة يومين متتاليين على الأقل بالإضافة  
و لبتامين 'د ٣ هـ' والذي يساعد على إعادة بناء وتجديد الأغشية  
مضائية صلبة لجهاز تنفسي والتي عادة ما تمسك وتعرض لنسب بتأثير  
فيروس اللاسوت و انتهاب شعبي حي .

٥. حرارة وقائية من مصدر حيوي واسع مدى له تأثير قوي و فعال  
على ميكروب ميكوبلازما و بكتيريا أخرى مرفقة وذلك في نهاية  
الأسبوع الرابع ومدة ٣ أيام متتالية على ماء شرب وتوافق هذه الجرعة  
بمئة مليمتر ميكروب ميكوبلازما مرة أخرى وتزداد ضررته عند هذا  
عمر فتعمل هذه جرعة وقائية على الحد من نشاطه وسيطرة عليه.

٦. علاج نقص و تدخل لتسريع دور ظهور أي أعراض مبشرة وعند أي  
عمر وفي أي توقيت فتأخير علاج يزيد من حدة الأعراض وتتفاقم الحالة و  
تصبح إصابة معقدة (Complicated C.R.D.) وكما كان العلاج  
مكرر كما يمكن السيطرة على مرض بسرعة وعدم لدخول في مضاعفات  
بكتيرية ثانوية.

تطبيق شروط تربية جيدة للمحافظة على الحالة الصحية للقطيع و منع  
إثارة و تنشيط ميكروب الميكوبلازما ثم البكتيريا الثانوية فيما بعد و  
دخول القطيع في متاعب تنفسية و من شروط التربية هذه :-

١. ضبط درجة حرارة التربية خاصة في الفترة الأولى من عمر الطائر (فترة  
التحصين) حتى لا يتعرض القطيع للبرد أو درجات حرارة منخفضة عن  
المعدلات المطلوبة .

٢. عدم تكتيم العنبر بمعنى إحكام غلق العنبر خاصة أثناء فترة التحصين خوفا من  
تيارات الهواء و بصورة مبالغ فيها مما يؤدي إلى سوء التهوية بالعنبر .

٣. المحافظة على عدم ارتفاع نسبة الرطوبة بالعنبر بكافة الوسائل الممكنة .

٤. عدم زيادة نسبة الأمونيا و التي قد تكون نتيجة سوء حالة الفرشة وعدم  
جفافها و تخمرها خاصة تحت انسقايات و عدم قيام العمال بتغييرها و وضع  
فرشة جافة جديدة بدلا منها .

٥. عدم التدفئة بالدفائيات التي تعمل بالكبروسين أو الدفائيات النافثة و التي ينبعث  
منها دخان أثناء تشغيلها لعدم صيانتها .

التغذية :-

تغذية القطيع على عليقة فاسدة يؤدي إلى الإصابة بالسموم الفطرية ← يؤدي إلى نشاط  
ميكروب الميكوبلازما .

عدم التربية داخل عنابر (مباني) :-

● عريضة :- و هي العنابر التي يتجاوز عرضها ١٢ م حيث تكون عرضة  
للإصابة بالميكوبلازما عن غيرها حيث تكون حركة الهواء بداخلها غير جيدة  
و تيارات الهواء ضعيفة مما يؤدي إلى ركود هواء العنبر و تعذر تغييره .

● العنابر التي تكون فتحات التهوية بها قليلة (مساحة الشبابيك غير كافية)

● العنابر التي تكون اتجاهاتها غير مطابقة للشروط الصحية السليمة (بحري -

قبلي) .



## علاج قطع مصاب بالميكوبلازما

( ١ ) إضافة مضادات حيوية ( واسعة المدى أو مضادات حيوية ثنائية الغرض ، أي بمعنى أن هذه المضادات الحيوية لها تأثير على ميكروب الميكوبلازما و ميكروبات العدوى الثانوية بكتيريا القولون و غيرها لكي يكون العلاج ناجح و فعال ) : و تكون مدة العلاج من ٣ - ٥ يوم طبقا لشدة الحالة و باستخدام أي من المضادات الحيوية التالية : -

• مضادات حيوية من مجموعة الكينولون ( جيل ثالث مضادات حيوية ) و تشس : -

إنروفلوكساسين ١٠ % و المتواجد حقليا تحت اسم ( أفتريل - أكما تريل - بابتريل - كوني تريل ) بمعدل ١٠ ملجم / كجم وزن حي ، أي أن زجاجة ١٠٠ سم تركيز ١٠ % تكفي ١ طن لحم وزن حي و بمعدل خلط عى ماء الشرب ١ سم ٢ لتر ماء شرب .

نورفلوكساسين ٢٠ % و المتواجد حقليا تحت اسم نورفلوكساسين ٢٠ % بودة - نورتريل سائل و يعطى بمعدل ١٠ - ١٢ % ملجم / ١ كجم وزن حي .

دانسوفلوكساسين و المتواجد حقليا تحت اسم أدفوسين بودة تركيز ١٦ % و يعطى بمعدل ٣٠ جم / ١ طن لحم .

سيبروفلوكساسين و المتواجد حقليا تحت اسم ( ستريل - أكمافلوكساسين سبرو ) بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي .

## ( ٢ ) مضادات حيوية ثنائية الغرض :-

- خليط من إريثروميسين + سلفات الكوليستين و المتواجد حقليا تحت اسم ( أكماميسين ) و يضاف بمعدل ١ جم / ١ لتر .
- خليط من تايلان + كوليستين و المتواجد حقليا تحت اسم ( تايلوكول ) و يضاف بمعدل ١ جم / ١ لتر .
- خليط من سبيراميسين + تراي ميثوبريم و المتواجد حقليا تحت اسم ( C.R.D92 ) ، و يضاف بمعدل ٠,٥ - ١ جم / ١ لتر ماء ..
- خليط من سبكتينومايسين + لينكوماميسين و المتواجد حقليا تحت اسم ( لينكوسبكتين ) و بجرعات عامة : -

(a) ١ عبوة لينكوسبكتين بودة ١٥٠ جم تكفي علاج ١٠٠٠٠ - ١٤٠٠٠ طائر تقريبا في اليوم أثناء الأسبوع الأول من عمر الطائر طبقا لنوزن الحي للطيور

(b) ١ عبوة لينكوسبكتين بودة ١٥٠ جم تكفي علاج ٢٥٠٠ - ٤٠٠٠ طائر تقريبا في اليوم الواحد عند الأسبوع الرابع من العمر طبقا لنوزن الحي للطيور .

وفيما يلي بيان تفصيلي بجرعات مستحضر اللينكوسبكتين بودة طبقا للعمر والنوزن الحي وعدد الطيور المسكنة بالعنبر .

عدد الطيور	عدد الجرعات في اليوم الواحد عند عمر ١ يوم ووزن الطائر ٤٠ جم	عدد الجرعات في اليوم الواحد عند عمر ٥ يوم ووزن الطائر ٧٠ جم	عدد الجرعات في اليوم الواحد عند عمر ٤ أسابيع ووزن الطائر ٧٠٠ جم
١٠٠	٠,٩	١,٦	٥,٣
٢٠٠	١,٨	٣,٢	١٠,٥
٣٠٠	٢,٧	٤,٧	١٥,٨
٤٠٠	٣,٦	٦,٣	٢١,٠
٥٠٠	٤,٥	٧,٩	٢٦,٣
٦٠٠	٥,٤	٩,٥	٣١,٥
٧٠٠	٦,٣	١١,٠	٣٦,٨
٨٠٠	٧,٢	١٢,٦	٤٢,٠
٩٠٠	٨,١	١٤,٢	٤٧,٣
١٠٠٠	٩,٠	١٥,٨	٥٢,٥
٢٠٠٠	١٨	٣٢	١٠٥
٣٠٠٠	٢٧	٤٧	١٥٨
٤٠٠٠	٣٦	٦٣	٢١٠
٥٠٠٠	٤٥	٧٩	٢٦٣
٦٠٠٠	٥٤	٩٥	٣١٥
٧٠٠٠	٦٣	١١٠	٣٦٨
٨٠٠٠	٧٢	١٢٦	٤٢٠
٩٠٠٠	٨١	١٤٢	٤٧٣
١٠٠٠٠	٩٠	١٥٨	٥٢٥
٢٠٠٠٠	١٨٠	٣١٥	١,٠٥٠
٣٠٠٠٠	٢٧٠	٤٧٣	١,٥٧٥

## (٣) باستخدام تيامولين هيدروجين فيوماريت Tiamulin hydrogen

fumarate و المتواجد حقيليا تحت اسم تياموتين ٤٥% حبيبات سريعة الذوبان في الماء و بمعدل جرعة تتراوح من ٢٥ - ٥٠ ملجم / ١ كجم من وزن الجسم و بمعدل خلط مع ماء الشرب ١ جم / ١,٨ لتر و مدة العلاج ٣ - ٥ يوم طبقا لشدة الحالة .

(٤) و عندما تكون الإصابة بالغة الشدة و توجد طيور كثيرة بالنعير عيها أعراض التهابات أعين و غير مقبلة على ماء الشرب يفضل في هذه الحالة السجوء إلى أسلوب الحقن رغم الإجهاد الذي يقع على القطيع و الطيور السليمة التي تستطيع أن تحصل على العلاج عن طريق ماء الشرب ، و من هذه المضادات الحيوية التي يمكن استعمالها : -

١ إنزوفنو كسامين ١٠% و المتواجد حقيليا تحت اسم إيدكوتريل - سيدوتريل - سبكتروما فيت بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي ، أي أن زجاجة ١٠٠ سم ١٠% تكفي لحقن ١ طن لحم لمدة يوم واحد و تستكمل بقية أيام العلاج على ماء الشرب بنفس المدة .

٢ سبكتينوميسين و المتواجد حقيليا تحت اسم : -

للم لينكوسبكتين و يحقن بمعدل ٠,٢ ملجم / ١ كجم وزن حي S/C ، أي أن زجاجة واحدة ١٠٠ سم تكفي لحقن نصف طن لحم لمدة ٣ أيام متتالية أو حقن مرة واحدة و يستكمل بقية أيام العلاج على ماء الشرب من ٣ - ٥ يوم .

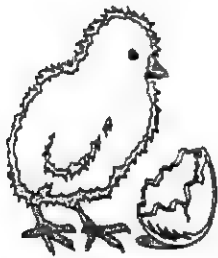
١. سبكتام و يخفف بمعدل إضافة ١٠٠ سم سبكتام إلى ٤٠٠ سم ماء حقن، ويحقن بمعدل ٢٠ ملجم / ١ كجم وزن حي، أي ما يعادل ١ سم / ١ كجم وزن حي، و يكرر الحقن بعد ٤٨ ساعة إذا لزم الأمر و من التجارب الحقلية أن استخدام مستحضر جنتاميسين سلفات ١٠ % بجرعة ٤ سم / ١ كجم وزن طائر حي في نفس الوقت مع مستحضر سبكتام ١٠ % يعطى لمحقن بجرعة ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي حقنتين متتاليتين بينهما ٢٤ ساعة تعطي نتائج سريعة و قوية و فعالة ضد الإصابة بميكروب الميكوبلازما و ميكروبات العدوى الثانوية .

٢. سترتومايسين سلفات ١٠٠ % و يحقن بمعدل ٥٠ - ١٠٠ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة يومين متتاليتين .

٣. جنتاميسين سلفات ١٠ % و يحقن بمعدل ٥ ملجم / ١ كجم وزن حي مرتين أول يوم ثم مرة واحدة يوميا لمدة من ٤ - ٥ أيام بعد ذلك .

## الفصل الثالث

# أمراض أخرى



الاحتباس الحرارى



## الاحتباس الحرارى

مدة أشهر الصيف الحارة تمثل نصف فترة التربية تقريبا على مدار العام ، لذلك يجب أن تأخذ من المربين إهتماما أكثر و مفهوم آخر للتربية . ومن البداية فإن الكثير من المربين عند تجهيز العنابر يقومون بتوفير الدفايات اللازمة لتدفئة الكتاكيت في الأعمار الصغيرة في فصل الشتاء و لا يهتمون بتوفير أجهزة التبريد اللازمة لمواجهة موجات الحر أثناء فصل الصيف في الأعمار الكبيرة و يكتفون بالتوقف خلال فترة أشهر الصيف الحارة . وإجراءات مواجهة الحر لا تبدأ في نفس هذا اليوم الشديد الحرارة، ولكن هناك احتياطات أساسية لابد من إجرائها قبل الدخول في مواجهة أشهر الصيف الحارة .

و تتمثل في : -

( ١ ) : - كشافة التسمين : -

حيث يجب إنقاص عدد الكتاكيت الذي سوف يتم تربيته في فصل الصيف عنه في فصل الشتاء بنسبة قد تصل إلى ٢٥ % . بمعنى أن العنبر الذي يستوعب ٥٠٠٠ طائر في فصل الشتاء يجب إقلال هذا العدد إلى ٤٠٠٠ طائر في فصل الصيف .

( ٢ ) : - المبنى ( عنبر التربية ) : -

◀ اتجاهات العنبر عند بناء المزرعة يفضل أن يكون طولي المزرعة بحري — قبلي، فهذا يساعد على زيادة كمية الهواء الداخلة للعنبر و يوفر حركة هواء جيدة داخل العنبر .  
◀ مساحة الشبايك المفتوحة من الجهات البحرية و القبيلة كافية لإتاحة تهوية جيدة .

( ٣ ) : - سقف العنبر :-

يجب أن يكون معزولا من الخارج عزلا جيدا أو يوضع عليه مواد عازلة لحرارة مثل قش الأرز - سعف النخيل - البوص - الخرز.

( ٤ ) : - خزانات المياه :-

والمستوحدة بأعلى العنبر يفضل أن تصنع من مادة [الفيرجلاس] أو من نصح صنفين ويتم لفها من جميع الأركان بمادة عازلة يتم تبليلها بالماء البارد من وقت لآخر مع عمل مضخة تعطي خزانات المياه تمام وتحميها من أشعة شمس مباشرة.

( ٥ ) : - مواسير المياه :-

حارج العنبر وداخله يجب أن تكون مغطاة ومعزولة وبعيدة تماما عن الحرارة ورشعة شمس مباشرة.



شكل ( ٢٤ ) : خزانات مياه على سطح العنبر  
مخزونة ماء حارة الفيرجلاس و محاطة بمظلة تحمي المياه من أشعة الشمس.

□ لذلك يمكن تلخيص ما سبق في إيجاز أن مشكلة الاحتباس الحراري ما هي إلا ارتفاع درجة الحرارة مصحوبة بارتفاع نسبة الرطوبة داخل عنبر كثافة التسيكين به عالية و رديء العزل الحراري و ليس به أي تجهيزات لمواجهة ارتفاع درجة الحرارة ، و ارتفاع درجة حرارة العنبر و عدم إمكانية تصريف هذه الحرارة فيفشل الطائر في التخلص من الحرارة الزائدة في جسمه مما يصيبه بالاحتباس الحراري و هي الحالة التي توصف طبيا بصدمة الحرارة.

□ و ارتفاع درجة حرارة العنبر قد تكون نتيجة ارتفاع درجة حرارة الجو الناتج عن الموجات الحارة خلال أشهر الصيف خاصة شهري يوليو وأغسطس ، أو يكون نتيجة ارتفاع درجة حرارة الدفايات بدرجة أعلى من المعدلات المطلوبة خاصة خلال فترة التحضين مع تكتيم العنبر و إحكام غلقه للخوف من التيارات الهوائية الباردة على الكتاكيت.

□ السلوك الحفلي لقطيع الدجاج خلال فترة انخفاض - ارتفاع درجة الحرارة ، و إمكانية السيطرة على حرارة الجسم :-

❖ عندما يكون الجو باردا ترقد الطيور متلاصقة مع بعضها البعض و تشكل مجموعات لتدفئة نفسها أو تقترب من الدفايات أو ترقد تحت أشعة الشمس الدافئة.

❖ أما عن ارتفاع درجة الحرارة فإن تنظيم درجة حرارة جسم الطائر و السيطرة عليها تحدث بفقد بعض حرارته مع الوسط المحيط به لكي يمكن الحفاظ على ثبات درجة حرارة جسمه بعدة طرق، وتتضح هذه الطرق في سلوك الطائر نفسه .

❖ عند ارتفاع درجة حرارة العنبر تبتعد الطيور عن مصادر الحرارة كالدفايات و أشعة الشمس و تأخذ أماكن متفرقة بالعنبر بجوار الحوائط، كما أنها ترقد في الجانب الجيد التهوية خاصة الجهات البحرية من العنبر و تبتعد عن الجهات القبليّة المكتومة والمرتفعة الحرارة ، كما أنها تتجمع تحت المراوح

وأمام أجهزة التبريد والمكيفات و هذا تصرف فطري من الطيور لمساعدة نفسها على التخلص من حرارتها الزائدة بإحدى الوسائل العلمية لفقد الحرارة وهي الحمل ( أي مرور تيار هواء بارد على جسم الطائر الدافئ حيث يحمل معه حرارة الطائر الزائدة ويتصاعد ليحل محله تيار هوائي بارد آخر و هكذا.

❖ ترقد الطيور متفرقة عن بعضها لتجنب نقل الحرارة من أجسام بعضها البعض و نقلها إلى هواء العنبر المحيط بالطيور ، و يوافق ذلك الوسيلة الثانية لفقد الحرارة و هي الإشعاع أي انتقال درجة الحرارة من الجسم الأعلى حرارة إلى الوسط الأقل حرارة .

❖ و بإمكانية تغيير شكل الريش على الجسم يبعد الطائر أجنته عن الجسم و ينسبط الريش في مواجهة الجسم مما يسمح بتسريب و فقد أكبر كمية حرارة ، و بعد ذلك يبدأ الطائر في تبريد نفسه بطريقة البخر عن طريق اللهث و كلما زاد اللهث زاد معدل البخر حيث أن الطيور لا يوجد بها غدد عرقية و من المعروف أن العرق يساعد على التخلص من درجة حرارة الجسم الزائدة ، و بعد ذلك تبدأ الطيور في البحث عن الأماكن الرطبة الباردة خاصة تحت السقايات و تحت حلمات أجهزة التبريد لترقد فيها أو تقوم بنفش الفرشة لكي تصل إلى أرضية العنبر الباردة و هذا السلوك مطابق للوسيلة الأخيرة لفقد درجة الحرارة و هي التوصيل (فقد الحرارة عن طريق ملامسة أو اتصال جسم ساخن بجسم بارد). و عندما تزداد درجة الحرارة أكثر مع ارتفاع نسبة الرطوبة قلت فرصة الطائر لفقد حرارة جسمه فإنما تتمدد على الأرض وهي في حالة إجهاد شديد و تروح في غيبوبة و تصبح الطيور في هذه الحالة غير قادرة على السيطرة على الوظائف الطبيعية مما ينتج عنها اختلال دائم في الإيزان الكيميائي للجسم مؤديا إلى النفوق نتيجة الصدمة الحرارية .

## الصفة التشريحية

- ١ الجثث محمولة و بها جفاف .
- ٢ أنزفة دموية تحت الجلد .
- ٣ احتقان بجميع الأجهزة الداخلية ( الكبد - الكلى - الطحال ) .
- ٤ احتقان و تمدد بالأوعية الدموية الداخلية .
- ٥ احتقان الأوعية الدموية و أنزفة على جدار أنسجة المخ .
- ٦ نزيف داخلي بجميع الجثث .

الأسباب التي تؤدي إلي نفوق الطائر نتيجة الإحتباس الحراري :-

- ١ خنق أو عدم اتزان الإلكتروليتات بالجسم .
- ٢ جفاف حاد لفقد سوائل الجسم .
- ٣ فشل وظائف الكلى و الدورة الدموية لحدوث خلل بالتوازن الحامضي والقاعدي لسوائل الجسم .
- ٤ انخفاض مستوى الطاقة بالجسم إلي الحد الذي يؤدي إلي توقف وظائف الطائر الحيوية .
- ٥ فشل الطائر في امتصاص الماء و الصوديوم و البوتاسيوم من الأمعاء .
- ٦ زيادة لزوجة الدم .
- ٧ شلل المراكز التنفسية بالمخ .

وبدراسة هذه الأسباب يمكن الوصول إلي علاج مناسب يمكنه السيطرة علي الطائر خلال فترة الموجات الحارة و وقايتها من حالات الإحتباس الحراري .

أما بخصوص العليقة المقدمة إلي الطيور في فترة الموجات الحارة فإنه يجب تعويض الطائر عن فترة امتناعه الطويلة عن الأكل ، لذلك يجب التغذية جيدا طوال الليل و في الصباح الباكر و قبل الدخول في درجة حرارة عالية متوقعة أثناء النهار بفترة لا تقل عن ٤ - ٦ ساعات قبل رفع العلف تماما من أمام الطيور .

و عند تصنيع علف لبداري التسمين تتعرض للإجهاد الحراري يجب مراعاة الآتي :-

استهلاك العليقة و المضغ لها ارتباط بالحرارة الناتجة من هضم الغذاء . لذلك يجب أن نتحاشي ارتفاع نسبة البروتين المبالغ فيه أعلي من المعدلات المسموح بها و الذي له عائد هضم حراري عالي .

مضاعفة كميات الأحماض الأمينية المضافة إلي العلف و التي لها عائد امتصاص مرتفع ( اللايسين - الميثونين ) .

مضاعفة كميات الفيتامينات - الأملاح المعدنية المضافة إلي العلف " بريمكسات التسمين " و خاصة فيتامين س بمعدل ٢٠٠ ملجم / ١ كجم علف .

و هناك خطأ كبير يقع فيه معظم المربين حيث يتم استبعاد الزيت أو الدهن من العلف أثناء فصل الصيف . و تصحيحا للأوضاع فإنه في فترات الإجهاد الحراري تقل معدلات استهلاك الطائر للعليقة . لذلك يجب زيادة النسب المئوية من السعرات الغذائية في العليقة و ذلك باستخدام نسب متزايدة من الدهون النباتية أو الحيوانية أو استخدامها بالنسب المسموح بها علي الأقل .



و بصفة عامة فإنه يجب عدم التراخي حتى تصل درجة العنبر إلى ٣٢م،ة  
ولكن عند الوصول إلى هذه الدرجة فإنه يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع  
التأثير السيئ للحرارة علي الطيور بالإجراءات الآتية :-

✓ رفع جميع العلاقات و عدم تقديم أي علف للطيور .

✓ زيادة كمية المياه المقدمة للطيور و زيادة عدد السقايات أمام الطيور  
و توزيعها بجميع أجزاء العنبر و أماكن تجمع الطيور حتى لا يحدث تراحم من  
الطيور علي العدد القليل من السقايات و بالتالي فإنها لا تحصل علي كميات  
المياه الكافية .

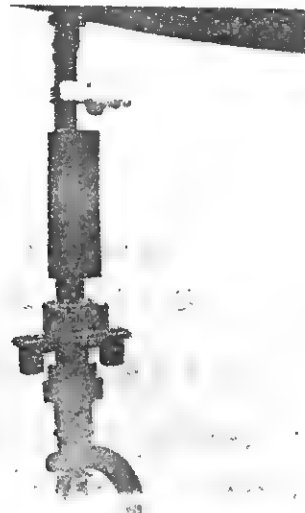
✓ تقديم الماء البارد و يفضل في هذه الحالة أن تملأ السقايات و خزانات المياه  
بالمياه الجوفية حيث تكون أكثر برودة من مياه مواسير الخطوط العمومية .  
وإذا تعذر توافر تقدم مياه جوفية باردة فإنه يفضل تقديم ماء مثلج و ذلك  
بإضافة قطع الثلج إلى خزانات المياه و السقايات .

و تقدم الماء البارد للطيور هو أحد الوسائل البسيطة و السهلة و في متناول  
جميع المزارع و عندما تقوم الطيور بشرب الماء البارد فإنها تستطيع أن  
تتخلص من جزء كبير من حرارتها الزائدة ، كما أنها تقلل من التفوق  
النواتج من الاحتباس الحراري ، فوجود ماء بارد بمحولة الطائر بكمية  
كافية يكون له تأثير مبرد علي الدم الذاهب إلى المخ و أيضا علي الدم  
الوريدي العائد من منطقة الرأس إلى القلب و هذا التأثير المبرد يمنع شلل  
المراكز التنفسية في المخ و الذي يعتقد أنه العامل الرئيسي في نفوق الطيور  
من الاحتباس الحراري و الإجهاد الحراري .

✓ تشغيل مراوح السقف لتحريك الهواء و تقليبه حول الطيور .

✓ تشغيل أجهزة التبريد الممكنة .

✓ استعمال رشاشات الماء الدقيقة و التي تقوم بنشر رذاذ الماء علي هيئة ضباب  
مع تشغيل مراوح السقف و فتح نوافذ الجهات البحرية لضمان نشر رذاذ  
المياه الدقيق و الذي يتبخر بسرعة أكثر فيخفض درجة حرارة العنبر و يكون  
ذلك مفيدا جدا في الأجواء الحارة الجافة .



شكل ( ٢٥ ) : جهاز تبريد يقوم برش المياه علي هيئة ضباب .

# التسمم الفطري



الأعراض - ومن التجارب الحقلية والخبرات العملية فإنه يجب السيطرة على مرض الكوكسيديا خلال فترة استعمال أجهزة رشاشات الماء الدقيقة أو بعد انتهاء استعماله .  
و يمكن إضافة المستحضرات الآتية على ماء الشرب و التي يمكنها تغطية النقاط الخمس الأولى من أسباب نفوق الطائر نتيجة الاحتباس الحراري :-

( ١ ) :- أس هيدران بودرة O S Hydran :-  
يذاب محتوى العبوة رقم ( ١ ) و التي تحتوى على ( جليسين - كلوريد الصوديوم - فوسفات البوتاسيوم اللامائي - سترات الصوديوم - حمض الستريك ) و العبوة رقم ( ٢ ) و التي تحتوى على ديكستروز في ٥٠ لتر من مياه الشرب .

( ٢ ) :- \* فرادي هاى Frady hay :-  
يذاب محتويات الكيس الأول و الكيس الثاني في ٣٠ لتر من مياه الشرب .

( ٣ ) :- أستيل سالسليك أسيد أو الأسبرين :-  
و هو يقلل من لزوجة الدم و يضاف بمعدل ٢٥ جم / ١٠٠٠ طائر .

( ٤ ) :- إضافة فيتامين سي على ماء الشرب و بمعدل تخفيف ١ جم / كل لتر ماء .

### التسمم الفطري

أحد أمراض بداري التسمين الخطيرة و التي ترتبط ارتباطا وثيقا بمكونات العلف التي يتم تغذية الطيور عليها و مدى جودتها و إمكانية تخزين كل منها.

تبدأ الإصابة بالتسمم الفطري بالطريقة الآتية :-

مكونات علف غير جيدة - ذرة صفراء قديمة - متخزنة من فترة طويلة - رطوبة - متعفنة - و نسبة الكسر بها عالية - كسب فول صويا نسبة الرطوبة به عالية و به كتل متحجرة - مركبات أو مسحوق لحم و عظم وسمك منخفض الكفاءة و نسيج الفطر نامي عليها .

و تزداد المشكلة تعقيدا إذا ما تم تخزين هذا العلف بطريقة سيئة و يحدث ذلك عند :-

✓ تخزين العلف علي أرضية مخزن العلف مباشرة بدون طبليات المخازن المخصصة لتشوين العلف عليها .

✓ التخزين داخل مخزن لا يطابق مواصفات التخزين الجيد (رطب سيئ التهوية).

و هذا يؤدي في النهاية إلى زيادة نسبة الرطوبة بالعلف و عندما تصل نسبة الرطوبة إلى ١١ - ١٢ % يبدأ الفطر في النمو والتكاثر مما يؤدي إلى تحلل مكونات العلف وانخفاض قيمته الغذائية أولا و يقوم الفطر بعد ذلك بعمليات التمثيل الغذائي اللازمة له و يفرز خلال هذه العمليات سموم تعرف بالسموم الفطرية و يهتمها الطائر مختلطة مع العلف وتكون هي السبب الرئيسي والمباشر للإصابة بالتسمم الفطري و ليس الفطر نفسه كما كان يعتقد من قبل .

مكونات عليقة غير جيدة

أو

عليقة جيدة و موضوعة داخل مخزن رطب سيئ التهوية  
و غير مطابق لمواصفات التخزين الجيد

زيادة نسبة الرطوبة بالعلف

نمو و تكاثر الفطر

تحلل مكونات العلف و انخفاض قيمته الغذائية

يقوم الفطر بعمليات التمثيل الغذائي و يفرز السموم الفطرية

تختلط مع مكونات العلف و يلتهمها الطائر و تسبب

التسمم الفطري

بمدارى التسمين

تعريف السموم الفطرية :- هي مركبات بيوكيميائية تفرزها أنواع معينة من الفطريات أثناء عملية التمثيل الغذائي الخاصة بهذه الفطريات .

♦ علي الرغم من هناك مئات الأنواع من الفطريات و لكن أعداد محددة تفرز سموما فطريا .

♦ وحتى الآن تم تحديد أكثر من ٣٥٠ نوعا من السموم الفطرية يمكن أن تتواجد في مكونات العلف .

♦ و لكن هناك أنواع معينة فقط من السموم الفطرية هي الأكثر سمية و تأثيرا في الدواجن و هي :-

مسلسل	اسم السم الفطري	اسم الفطر الذي يقوم بإفرازه
١	الأفلاتوكسين Aflatoxin	اسبرجلس فلافوس Asper gillus flavus
٢	الأوكراتوكسين Ochratoxin	أكثر من ستة أنواع من فطر الأسبراجلس و فطر البنسيليوم
٣	الفوزاريوتوكسين Furasio Toxin	فطر الفوزاريومونيلورم Fusarium moniliform
٤	سيترينين Citrinin	يفرز فطر Aspergillus و فطر البنسيليوم

◆ تشكل السموم الفطرية خطرا كبيرا علي صحة الطائر :-

- ١/ وجود أنواع متعددة من السموم الفطرية و كل منها له التأثير الضار علي أعضاء و أجهزة جسم الطائر المختلفة .
- ٢/ الفطريات يمكنها إفراز السموم الفطرية تحت درجات حرارة مختلفة المنخفضة جدا و التي تصل إلي ٤ م و العالية حتى ٣٧ م .
- ٣/ النوع الواحد من السموم الفطرية يمكن أن ينتج بواسطة أنواع عديدة من الفطريات .

٤/ عند إرسال عينة عليقة جاهزة أو مكونات العليقة ( ذرة - صويا - مركبات ) إلى المعامل المتخصصة لتحليل الأعلاف ويكون مستوى السموم الفطرية في هذا العلف داخل الحد المسموح به تحليليا لا يعنى ذلك الأمان التام تجاه هذا العلف إذ أن وجود أنواع عديدة من السموم الفطرية مجتمعة وبالنسب المسموح به تحليليا يكون لها تأثير مضاعف مع بعضها البعض يزيد من سميتها وتأثيرها علي الطائر .

#### آثار السموم الفطرية علي أجهزة جسم الطائر و الحالة الصحية له

١/ اختلال وظائف الكبد :- حيث تزيد السموم الفطرية خاصة سموم الأفلاتوكسين نسبة الدهن بالكبد و تؤدي إلي حالة تدهن الكبد و تلف أنسجته و تمتهكه .

٢/ اختلال وظائف الكلى و البنكرياس :- حيث تسبب السموم الفطرية خاصة سموم الأوكراتوكسين و السيترين ارتفاع نسبة أملاح اليوريا و حامض اليوريك في الدم و يؤدي ذلك إلي تضخم الكلى و التهابها و تلف خلاياها و امتلائها و امتلاء الحالب باليوريا .

٣/ التهابات و تقرحات داخل تجويف الفم خاصة سموم الفيوزاريوم الفطرية ، حيث تسبب التهابات معدية و اسهالات مختلفة الشدة .

٤/ حوصلة فابريسيوس :- ضمور حوصلة فابريسيوس .

٥/ الجهاز المناعي :- كل أنواع السموم الفطرية لها تأثير مباشر علي الجهاز

المناعي للطائر حيث تثبط الجهاز المناعي مما يؤدي إلي :-

- ١/ سهولة العدوى مع زيادة شدة الإصابة .
- ٢/ عدم الاستجابة للقاحات المختلفة بالدرجة الكافية .

#### الأعراض الظاهرية المصاحبة للتسمم الفطري

◆ خمول و انخفاض حيوية القطيع بشكل ملحوظ ، حيث ترقد الطيور خاملة في أنحاء العنبر المختلفة خاصة بجوار حائط العنبر الجانبي .

◆ انخفاض شديد في استهلاك العلف و عدم الرغبة في أكل العلف المتواجد بالمعالف و المسبب للمرض .

◆ حدوث اسهالات مختلفة اللون و الشدة تبعا لكمية السموم الفطرية في العليقة و فترة تناول الطائر هذا العلف المسبب للمرض ، إذ يمكن ملاحظة إسهال أبيض طباشيري يغطي فتحة المجمع علي الطيور الحية و كذلك علي أغلب أفراد السناقف اليومي ، و في الحالات الشديدة يلاحظ وجود إسهال أبيض مخضر شديد يغطي مؤخرة الطائر كلها و واضح تماما .

#### الصفة التشريحية

◀ احتقان بالكبد و تحويله إلي اللون الأحمر المسود و تدهنه Reddish Black in Color و سهوله تفتته عند الضغط عليه باليد ضغطا

خفيفا مع تضخم القنوات المرارية .

◀ التهابات بالأمعاء و وجود مواد صديدية بداخلها .

◀ التهابات كلوية و تضخم بقصوصها و امتلاء الحالبين بأملاح اليوريا .

◀ نقط نزفية تحت الجلد و علي عضلات الصدر و الفخذين .

◀ قرح بالفم و الحلق و تلف بالأغشية المخاطية للحوصلة و المعدة الغدية والأمعاء .

## تشخيص المرض

يبدأ تشخيص المرض بشكوى صاحب العنبر بأنه يعاني من نفوق يومي عالي بالمزرعة و يقوم بإعطاء أدوية ( مضادات حيوية - مركبات سلفا ) علي اعتبار أنها إصابة بكتيرية و مع ذلك لا توجد أي استجابة للعلاج و استمرار النافق اليومي كما هو .

قبل الدخول إلي العنبر يتم أولا مراجعة بيانات النفوق اليومية و المعاملات الدوائية البيطرية ، مع الوضع في الاعتبار أن عدم الاستجابة للعلاج بالمضادات الحيوية يعطي انطباعا إلي حد كبير أنها ليست إصابة بكتيرية و أسباب النفوق بالعنبر تتعلق بمسببات أخرى .

يجب ثانيا الدخول إلي مخزن العلف و فحصه :-

## فحص مخزن العلف :-

( ١ ) يتم ملاحظة ما إذا كانت هناك فتحات أو شبايك كافية للتهوية أم لا توجد بنسب كافية .

( ٢ ) أرضية مخزن العلف :- هل يتم تشوين العلف علي أرضية المخزن مباشرة أم أن العلف يخزن علي طبلبات المخزن المخصصة للتخزين .

( ٣ ) نسبة الرطوبة بالمخزن و هل المخزن جاف أم رطب .  
و تواجد مخزن سيئ التهوية - رطب - العليقة مشونة علي أرضية المخزن مباشرة

كل هذه العوامل كافية لتلف العلف بهذا المخزن و مؤشر للإصابة بالتسمم الفطري .

□ **فحص العلف :-** عند فحص العلف و تواجد عفن بالذرة أو وجود كتل متحجرة بكسب فول الصويا أو تواجد جراثيم القطر نامية علي مسحوق المركبات أو اللحم أو الدهن ، كل هذه الشواهد كافية لإثبات أن أحد أسباب النفوق الرئيسية بالعنبر هو التسمم الفطري .

□ ويتم سؤال صاحب العنبر عما إذا كان قد قام بتغيير في العلف قبل حدوث هذا النفوق و إذا كانت الإجابة بالإيجاب فهو أيضا مؤشر للإصابة بالتسمم الفطري .

□ لتأكيد التشخيص يتم إرسال عينة من العليقة الموجودة بالمزرعة و التي يتم التغذية بها إلي أحد المعامل المتخصصة لتحليل الأعلاف .

□ الدخول إلي العنبر و ملاحظة الأعراض الظاهرية علي القطيع .

□ إجراء الصفة التشريحية بالأفراد النافقة .

## الوقاية

® استخدام عليقة جاهزة ذات جودة عالية و من مصادر موثوق بها .

® استخدام مكونات عليقة ( ذرة صفراء - صويا - مركبات ) جيدة لتصنيع علف جيد داخل المزرعة .

® العناية بحفظ العليقة و وضعها في مخزن جيد التهوية - جاف و غير رطب ، مع تشوين العلف علي طبلبات المخزن المخصصة للتخزين عليها و منع وصول الرطوبة إليها .

العمر	كمية السينتوتوكس سم / ١٠٠٠ طائر / اليوم	كمية الماء باللتر / ١٠٠٠ طائر / اليوم
١ - ٧ يوم	١٥ سم / ١٠٠٠ طائر	جرعة يومية / ٣٠ لتر ماء
٨ - ١٤ يوم	٢٥ سم / ١٠٠٠ طائر	جرعة يومية / ٥٠ لتر ماء
١٥ - ٢١ يوم	٣٥ سم / ١٠٠٠ طائر	جرعة يومية / ٧٠ لتر ماء
٣٥ - ٤٢ يوم	١٠٠ سم / ١٠٠٠ طائر	جرعة يومية / ٢٠٠ لتر ماء

(٢) باستخدام مستحضر دى - توكس :-

فترة الاستخدام / العمر	الجرعة و طريقة الاستعمال
من عمر ٤ أيام - ٥ أيام	١ سم / لتر ماء شرب ( ٢٤ ساعة ) لمدة يومين متتاليين
من عمر ١٥ يوم - ١٦ يوم	١ سم / لتر ماء شرب ( ١٦ ساعة ) يوميا لمدة يومين متتاليين
من عمر ٢٣ يوم - ٢٤ يوم	١ سم / لتر ماء شرب ( ١٦ ساعة )
من عمر ٣١ يوم - ٣٢ يوم	١ سم / لتر ماء شرب ( ١٦ ساعة )
من عمر ٣٩ يوم - ٤٠ يوم	١ سم / لتر ماء شرب ( ١٦ ساعة )

® تضاف مضادات السموم الفطرية إلى الأعلاف خاصة ما إذا كان هناك أدنى شك في أنها ذات نوعية غير جيدة . و من مضادات السموم التي يمكن إضافتها :-

١. توكسينيل بمعدل ١ - ٣ كجم / ١ طن علف .
٢. نيتروتوكس بمعدل ٢٥٠ جم / ١ طن علف .
٣. دى توكس بمعدل ١ لتر / ١ طن علف .
٤. بوتنسيلو بمعدل من ٠,٥ - ١ كجم / ١ طن علف تبعا لنسبة الرطوبة و مدى التلوث بالعلف .
٥. أ د - كالسيوم بروبيونات ٥٠ % يضاف بمعدل ٥٠٠ جم / ١ طن علف، و يمكن إضافته أيضا إلى فرشاة الدواجن لحمايتها من الفطريات بمعدل ٤ كجم / ١٠٠ متر مكعب من الفرشة .
٦. فلونديلس بمعدل من ٠,٥ - ٢ كجم / ١ طن علف تبعا لدرجة تلوث العلف .

® إضافة بعض مضادات التسمم الفطري إلى ماء الشرب و هو اتجاه حديث للوقاية خاصة ما إذا كان مستوى السموم الفطرية بالعلف غير معلوم . و من أمثلة ذلك :-

(١) إضافة مستحضر السينتوتوكس إلى ماء الشرب بمعدل تخفيف ٠,٥ سم /

١ لتر و بالكميات الآتية :-

## العلاج

- ⑧ أفضل علاج هو معرفة مصدر السموم الفطرية و استبعاده من مكونات العلف أو استخدام من مصدر جديد و ذلك إذا كان العلف محل شك .
- ⑧ تطبيق كل ما سبق ذكره في فقرة المقاومة فهو أول طرق العلاج و الحد من الإصابات الفطرية و ستمومها .
- ⑧ القطيع المصاب بالتسمم الفطري تنخفض خلال فترة المرض قدرته علي تمثيل المواد الغذائية وأهمها البروتين والفيتامينات و الأملاح ، لذلك يجب : -
- ✓ رفع نسبة البروتين والطاقة بالعلف الجديد المقدم للطيور بزيادة نسبة الصويا والمركبات .
- ✓ إضافة ميثونين إلي العلف الجديد بمعدل ٣ كجم / ١ طن .
- ✓ إضافة الفيتامينات التي تذوب في الدهون ( أ د ٣ هـ ) بمعدل ١ كجم / ١ طن إلي العلف .
- ⑧ السموم الفطرية تسبب ضعف و قهتك الشعيرات الدموية و حدوث أنزفة دموية وبالتالي يجب إضافة فيتامين " ك " إلي ماء الشرب بمعدل ٥ ملجم / طائر لمدة ٥ - ٧ يوم أو حتى اختفاء أعراض التسمم .
- ⑧ السموم الفطرية تؤثر علي الكبد حيث ترفع نسبة الدهون في الكبد و تؤدي إلي حالة تدهن الكبد و فساده و قهتك ، لذلك يجب إضافة : -
- ✓ الكولين كلوريد إلي العلف بمعدل ٢ كجم / ١ طن علف .
- ✓ فيتامين " س " علي ماء الشرب بمعدل ١ جم / ١ لتر أو ١ كجم / ١ طن علف .
- حيث أن الكولين كلوريد و فيتامين " س " يلعبان دوراً كبيراً للحد من ترسيب الدهن في أنسجة كبد الطائر المصاب .

⑧ إضافة مضادات السموم الفطرية إلي ماء الشرب و هو عامل هام جدا لعلاج الطيور المصابة التي تمتنع عن تناول العلف . و من المستحضرات التي يمكن إضافتها :-

- ✓ سينرتوكس بمعدل ٠,٥ ملم / ١ لتر ماء شرب لمدة ٥ - ٧ يوم لفترة ١٢ ساعة فقط يوميا و لمدة ٥ - ٧ يوم متتالية أو حين اختفاء الأعراض والمشكلة تماما .
- ✓ سيماكس بمعدل ٠,٥ سم / ١ لتر ماء شرب يوميا حين اختفاء الأعراض .
- ✓ توكسينيل بلس بمعدل تخفيف ٠,٢٥ سم / ١ لتر ماء شرب لمدة ٥ أيام أو حين اختفاء الأعراض و توقف النفوق .
- ⑧ إضافة مضادات السموم الفطرية إلي العلف المقدم و التي سبق ذكرها بفترة المقاومة و بالجرعات الأقصى المسموح بها .

و يمكن تلخيص علاج السموم الفطرية في النقاط الآتية :-

- تغيير العلف .
- رفع نسبة البروتين بالعلف الجديد ، أى زيادة نسبة الصويا و المركبات أو مسحوق اللحم و الدهن .
- إضافة الأصناف الآتية على العلف :-
- (١) كولين كلوريد بمعدل ٢ كجم / ١ طن علف .
  - (٢) فيتامين " س " ١ كجم / ١ طن علف .
  - (٣) ( أ د ٣ هـ ) ١ كجم / ١ طن علف .
  - (٤) ميثونين ٢,٥ كجم - ٣ كجم / ١ طن علف .



- إضافة أى من ( سينرتوكس ٠,٥ سم / اللتر أو سيماكس ٠,٥ سم / اللتر ) على ماء الشرب لمدة ١٢ ساعة وحتى زوال الأعراض و توقف النفوق.
- إضافة فيتامين " ك " على ماء الشرب طوال فترة المرض من ٣ - ٥ يوم بمعدل ٥ ملغم / ١ طائر بعد انتهاء جرعة السينرتوكس ( تقدم ورائها مباشرة ) .

## مشاكل الأرجل



### مشاكل الأرجل

من الحالات المرضية الهامة جدا في بداري التسمين ، إذ أن وجود أي عيوب بالأرجل يؤدي إلى : -

أولا : - عدم قدرة الطائر علي الوصول إلي المساقبي و المعالف بسهولة مما قد يؤدي إلى نفوقه أو إلى تأخره في النمو و بالتالي انخفاض معدل وزنه مما قد ينتج عنه عدم تجانس القطيع المرقي .

ثانيا : - وجود نسبة من الطيور الكبيرة لا يستطيع المرقي بيعها كطيور سليمة لوجود عيوب بالأرجل بها و بالتالي فإنها تباع بقيمة مادية أقل علي أساس أنها طيور ضعيفة معزولة ( سرده ) مما قد ينتج عنه في النهاية خسارة بدورة التربية .

❑ عيوب و مشاكل الأرجل يمكنها أن تأخذ الصور الآتية أو الأعراض الآتية:

- (١) عدم قدرة الطائر علي الوقوف أو المشي .
- (٢) ضعف الأرجل بحيث أنها لا تستطيع حمل الطائر ، و يري الطائر و هو يمشي علي مفصل الرجل .
- (٣) عظام الأرجل ضعيفة بحيث يمكن ثنيها بسهولة .
- (٤) إلتواء أصابع القدم إلى الداخل .
- (٥) انزلاق الوتر ( خروج ساق الأرجل عن وضعها الأصلي إلى الخارج ) .
- (٦) التهاب و تورم المفاصل .
- (٧) اختلال في حركة مشي الطائر و قد تصل إلى مرحلة الشلل الكامل و لا يستطيع الطائر المشي .
- (٨) العرج .

مسبباتها :-

- ❖ أخطاء بأساليب التربية و الرعاية .
- ❖ عوامل وراثية .
- ❖ نقص غذائي .
- ❖ أسباب مرضية .

أسباب ناتجة عن أخطاء بالتربية و الرعاية :-

- ١/ فرز غير جيد عند استلام الكتاكيت و عدم استبعاد كتاكيت بها عيوب بالأرجل و لا تستطيع الوقوف عليها .
- ٢/ تربية الطيور على نشارة خشب بها شظايا خشبية حادة تؤدي إلى جروح بالأرجل .
- ٣/ كثافة تسكين عالية - تكس بالعنبر تؤدي إلى حدوث كدمات بالأرجل .
- ٤/ مسك الطيور دون عناية — أثناء إجراء حقن .
- أثناء نقل الطيور من عنبر إلى آخر .
- أثناء التسويق .
- ٥/ ترتيب سيئ للمعالف - المساقى و كثرتها في مساحة محدودة من العنبر و عدد طيور كثيرة .

② الوقاية و العلاج :-

- ❖ إجراء الفرز الجيد عند استلام الكتاكيت و قبل تسكينها و استبعاد الكتاكيت التي بها عيوب بالأرجل .
- ❖ تربية الطيور على فرشة جيدة و غير صلبة و لا تحتوي على شظايا و أجسام حادة تسبب جروح بالأرجل .

- ❖ تسكين العدد المضبوط من الطيور داخل المساحة المناسبة .
- ❖ الاهتمام بمسك و معاملة الطيور لتجنب الأضرار التي تحدث أثناء المسك و التحميل و نقل الطيور و إجراء الحقن و ذلك باتخاذ الإجراءات الآتية :-
- ✓ الإشراف و الرقابة و المتابعة أثناء مسك الطيور لتوجيه العمال و تدارك أي أخطاء أثناء مسك الطيور و نقلها .
- ✓ رفع جميع السقايات و الحافات من العنبر قبل تمسك الطيور ، و حتى لا تصطدم بها الطيور .
- ✓ إظلام العنبر تماماً أثناء تمسك الطيور .
- ✓ مسك الطيور من الأرجل على ألا يزيد عدد الطيور في القبضة ( الكف ) الواحد عن ٣ - ٤ طيور .
- تدارك بعض الأخطاء الحقلية في طرق التربية و الرعاية و منها :-
- ١. في فصل الشتاء و في المزارع المتعددة الأدوار يقوم بعض المربين بتحضير كتاكيت الدورة كلها في دور واحد و هو الدور الأرضي لتوفير تكلفة التدفئة و عندما يمتلئ العنبر تماماً و تتكدس الطيور يقوم بنقلها و توزيعها على أدوار المزرعة الأخرى و بمسك العامل كميات كبيرة من الطيور في كل كف و يصعد بها درجات السلم من الدور الأول الأرضي إلى الدور الثاني ثم بقية أدوار المزرعة التالية بالتتابع و الذي سيتم نقل الطيور إليها ، و يحدث خلال عملية النقل هذه و توزيع الطيور على أدوار المزرعة حالات كثيرة من كسور بعظام الأرجل إلى تشوهات بالمفاصل و نفوق . و لتدارك هذا الخطأ الحقلية يجب تخفيض كل عدد معين من الكتاكيت في الدور المخصص لها و يتم التوسيع كلما كبر حجم الكتاكيت في نفس العنبر فقط ، و بذلك لا تتعرض الكتاكيت لأضرار النقل و التحميل و حدوث مشكلات بالأرجل .

٢. عند التسويق وفي المزارع المتعددة الأدوار يقوم العمال بمسك أعداد كثيرة من الطيور الثقيلة الوزن في كل يد تريد عن العدد الذي ينصح به في مثل هذه الحالات و يهبط بها درجات السلم حتى يصل إلى الدور الأرضي، و أثناء ذلك لابد من حدوث كسور بعظام الأرجل و تشوهات بالمفاصل و نفوق .

❑ و لتدارك هذا الخطأ الحقلي : - أثناء البيع و التسويق يفضل مسك الطيور و وضعها في أقفاص مفتوحة من أعلى و مجهزة لاستعمالها خلال أيام التسويق فقط ثم يتم النزول بها من الأدوار العليا للمزرعة لتجنب الأضرار الناتجة عن نقلها ومسكها بكف اليد .

#### ❑ ثانيا : - عوامل وراثية

(١) إنتاج سلالات من الكتاكيت بمحطات أمهات الدواجن ذات هياكل عظمية ضعيفة و لا تنمو نموا قويا يتمشى مع نمو العضلات ( اللحم ) - الدهن ، مما يؤدي إلى عدم قدرة الهيكل العظمي على تحمل كميات كبيرة من اللحم و الدهن و ظهور مشاكل و متاعب بالأرجل .

(٢) كتاكيت ناتجة من أمهات كبيرة السن ( أمهات في أواخر موسميها الإنتاجي ) و من الخبثات الحقلية تكون نسبة ظهور مشاكل و متاعب الأرجل بهذه الكتاكيت عالية .

#### ❑ ثالثا : - نقص غذائي

- ❖ نقص أو عدم تزان نسب الكالسيوم و الفوسفور يؤدي إلى ضعف عظام الأرجل و يمكن ثنيها بسهولة .
- ❖ نقص فيتامين D يؤدي إلى ظهور حالات الكساح و عدم قدرة الطائر على الوقوف أو المشي .
- ❖ نقص فيتامين ب ٢ يؤدي إلى حالات إنثناء أصابع القدم إلى الداخل Curled toe paralysis .
- ❖ نقص المنجنيز و الكلورين كلوريد و النياسين و البيوتين و حامض الفوليك تسبب حالات انزلاق الوتر .
- ❖ خلل في التمثيل الغذائي ناتج عن خلل في نسبة البروتين . و زيادة نسبة ملح الطعام و ييكربونات الصوديوم في العلف المقدم للطائر يؤدي إلى الإصابة بالنقرس المفصلي و ترسيب أملاح اليوريا بالمفاصل .

#### ❑ الوقاية و العلاج : -

إعداد برنامج متوازن يناسب احتياجات قطع بداري التسمين من هذه الفيتامينات و الأملاح المعدنية ابتداء من عمر يوم و بداية تسكين الكتاكيت و حتى نهاية الدورة ، و حتى نتجنب ظهور أعراض نقص هذه الفيتامينات في صورة متاعب بالأرجل .

❑ و حقا تتوافر هذه الفيتامينات و الأملاح المعدنية في صورة مركبات بعضها قابل للذوبان في الماء لذلك يمكن إضافتها على ماء الشرب و أخرى يمكن إضافتها على العلف ( إضافات أعلاف ) .

◀ مركبات إضافات ماء الشرب :-

- (١) أ د ٣ هـ — بمعدل ٤٠٠٠ وحدة دولية / طائر . أي ما يعادل ٤٠ سم / ١٠٠٠ طائر تركيز ٢٠ / ٢٠ / ١٠٠ لمدة تتراوح من ٥ - ٧ أيام متتالية .
- (٢) فيتامين ب + ك + كولين يضاف بمعدل ٥ ملجم / طائر . أي ما يعادل ٢٥ جم / ١٠٠٠ طائر تركيز ٢٠ % لمدة ٥ أيام متتالية .
- (٣) مركبات الكالسيوم - الفوسفور - الماغنسيوم السائلة و المتواجدة حقليا تحت اسم:

- ✓ كالفوس بمعدل ٥ سم / لتر لمدة ٥ أيام متتالية .
- ✓ ميكروفوسكال بمعدل ٣ سم / لتر لمدة ٥ أيام متتالية .
- ✓ ستارفوس بمعدل ٥ سم / لتر لمدة ٥ أيام متتالية .
- ✓ فيتافوس بمعدل ٥ سم / لتر لمدة ٥ أيام متتالية .

◀ إضافات أعلاف :-

- (١) كولين كلوريد يضاف بمعدل ١ - ٢ كجم / طن علف .
- (٢) سلفات منجنيز تضاف بمعدل ٢٥٠ جم / طن علف .
- (٣) حجر جيرى " كربونات الكالسيوم " بمعدل ٥ - ٩ كجم / طن علف .
- (٤) مسحوق عظم أو ثنائي فوسفات الكالسيوم بمعدل ٧ - ١٤ كجم / طن علف .
- (٥) برعمكس بياض بمعدل ٣ كجم / طن علف .

### رابعاً : إصابات مرضية

❖ إصابات بكتيرية :-

❖ الإصابة بميكروب السالمونيلا - ميكروب بكتيريا القولون :- تؤدي إلى تضخم بمفصل الركبة Hock joint و عرج .

❖ الإصابة بالميكروبات العنقودية Staph :- تؤدي إلى التهاب بالمفاصل ، و عند فتح المفصل المصاب نجد بداخله سوائل صفراء أو رمادية اللون غروية لزجة القوام .

❖ الإصابة ببكتيريا الكلوستريديا بوتولينم Botulism :- التهام الطائر لعلف فاسد ملوث بالسّم الخاص بميكروب الكلوستريدم بوتولينم يؤدي إلى حدوث خمول - ضعف للطائر أولاً ثم لا يستطيع الطائر المشي و تختل حركات الأرجل و يحدث شلل للطائر و يرقد على الأرض و يمد رقبته للأمام و لا يستطيع رفعها و تتدلى أجنحته بجانبه .

❖ الميكوبلازما المفصليّة :- تؤدي إلى التهاب و تورم مفاصل الركبة و القدم و عرج الطائر المصاب و جلوسه على ركبتيه ، و عند فتح المفصل المصاب نجد بداخله مواد لزجة و صديد أصفر أو أخضر اللون .

### ® التشخيص والعلاج :-

إرسال عينة من الطيور المصابة إلى المعامل البيطرية المتخصصة و إجراء عزل بكتريولوجي لمعرفة الميكروب المسبب للمرض ثم إجراء اختبار حساسية لتحديد المضاد الحيوي المناسب لعلاج الحالة .

## إصابة فيروسية

النوكاسل : - إصابة الطائر بمرض النوكاسل خاصة العترة العصبية تؤدي إلى حدوث شلل بأحد الأرجل أو كلاهما .

الإصابة بمرض الجمبورو : - تسبب الإصابة بالجمبورو تلف بعظمة الفخذ و تأخذ الإصابة صورة أعراض الخمول العامة و عدم الرغبة في الحركة مع باقي القطيع و يرقد الطائر على الأرض .

التهاب المفاصل الفيروسي : - يؤدي إلى التهاب المفاصل و أغلفة الأوتار المحيطة بها و عرج الطائر المصاب ، و عند فتح هذه المفاصل نجد بداخلها مواد مخاطية مدممة أو صديدية ، و الإصابة بفيروس الريو أيضا تسبب اضطراب في امتصاص المواد الغذائية مما ينتج عنها نقص بالفيتامينات و الأملاح و ظهور مشاكل بالأرجل .

الإصابة بفيروس Chicken anemia : - و الذي يسبب مشكلات مرضية للهيكل العظمي للطائر و بالتالي متاعب بالأرجل .

## R) التشخيص والعلاج :

❖ إجراء الصفة التشريحية للأفراد النافقة .

❖ إرسال عينة إلى المعامل البيطرية المتخصصة و إجراء عزل فيروسي لمعرفة نوع الفيروس الموجود .

❖ إجراء التحصينات اللازمة بكل مرض و تطبيق برنامج جرعات التحصين الخاص به ابتداء من قطيع الأمهات (تحصين الريو) وإلى قطيع التسمين بالمزرعة (تحصين النوكاسل - تحصين الجمبورو) .

## الإصابة بالسموم الفطرية : -

حيث تسبب شلل بالأرجل خاصة سموم الفيوزاريوم .

## الإصابة بالكوكسيديا : -

خاصة في الحسالات الشديدة حيث يحاول الطائر الوقوف على أرجله فلا يستطيع و إذا حاول أحد مساعدته على الوقوف فإنه يستند على مؤخرته ثم يسقط على أحد جانبيه و يبذل برجليه .

## بعد شرح هذه الحالة بالتفصيل

وبصفة عامة يمكننا القول بأن مشاكل الأرجل يمكنها أن تسبب خسارة اقتصادية كبيرة، لذلك لا بد أن يأخذها المربي بعين الجدية و يحاول الوقاية منها من خلال : -

❖ برنامج وقائي شامل عن طريق ماء الشرب : -

إضافة الفيتامينات و الأملاح القابلة للذوبان في ماء الشرب و المسببة لظهور مشاكل الأرجل بجرعات مضبوطة .

إضافة المضادات الحيوية على ماء الشرب للحد من الإصابات البكتيرية بجرعات مضبوطة .

❖ تقديم عليقة متوازنة للطائر من ناحية نسبة البروتين و نسب الفيتامينات و الأملاح .

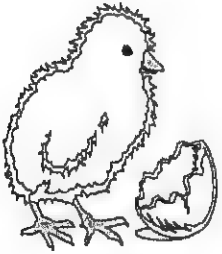
❖ إجراء التحصينات الخاصة بمرض النوكاسل و السؤال عن قطيع الأمهات الواردة منها الكتاكتيت، و هل تم تحصينها ضد مرض الريو والارتعاش الوبائي أم لا .

❖ إجراء الفرز الجيد عند استلام الكتاكتيت و قبل تسكينها ويتم استبعاد الكتاكتيت التي لا تستطيع الوقوف على أرجلها أو بها أي عيوب بها .

تطبيق كافة أساليب التربية الصحيحة للوصول إلى قطيع سليم لا يعاني من مشاكل أو متاعب بالأرجل .

## الفصل الرابع

# الأمراض الطفيلية



الڪوڪسڊ پوزس





### الكوكسيديوزيس

#### تعريف المرض : - Definition

مرض معدي طفيلي تسببه نوع من البروتوزوا) تعرف بـ (أميريا الكوكسيديا)، و التي تتطفل على جدار أمعاء الطائر .  
N . B : - البروتوزوا طفيليات وحيدة الخلية .

#### دورة الحياة : -

❖ تفرز الطيور المصابة بالكوكسيديا مختلطا مع برازها كميات هائلة من بويضات المرض و التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة و تسمى هذه البويضة بـ Oocyst (الأوسيسست).

❖ يسقط براز هذه الطيور المصابة بالكوكسيديا على الفرشة حيث يحدث : -  
الجزء الأول من الدورة داخل الفرشة و خارج جسم الطائر .

✓ الأوسيسست Oocyst في وجود الرطوبة و الحرارة المناسبة و الأكسجين بالفرشة تنحوصل ثم تنقسم النواة بداخلها إلى أربعة أجزاء يسمى كل جزء منها Sporocyst و تسمى بذلك Sporulated Oocyst .

✓ مدة الدورة التي تحدث بالفرشة ( التجرثم ) تستغرق من يومين إلى أربعة أيام طبقا لنوع الأميريا .

✓ تحدث العدوى عن طريق ابتلاع الطائر السليم لحويصلات متجرثمة و يحدث هذا داخل العنبر بصفة مستمرة حيث يتم تربية بداري التسمين على الأرض، وعندما تنقر الطيور بمنقارها الفرشة أو تأكل علف متناثر على الفرشة و مختلط بالحويصلات المتجرثمة . و بذلك تصل الحويصلات المتجرثمة إلى القناة الهضمية للطائر السليم .

❖ ويبدأ الجزء الثاني من دورة الحياة و الذي يكون هذه المرة داخل جسم الطائر و بالتحديد داخل الأمعاء .

و تنقسم إلى طورين : -

أولاً : - الطور اللاجنسي : -

Sporocyst ( الوحدات الداخلية الممرضة داخل Sporulated Oocyst ) تنقسم إلى جزئين يسمى كل جزء منها Sporozoite . أي أن كل حويصلة تصبح محتوية على ثمانية Sporozoite و التي تخرج فيما بعد و تخترق خلايا الأمعاء .  
❖ تنقسم Sporozoite داخل خلية الأمعاء مرات عديدة حتى تكون خلايا Schizont .

❖ تحتوي كل Schizont موجودة في خلية الأمعاء المصابة على العديد من وحدات وحيدة الخلية تعرف بـ ( الميروزويت ) . و عند هذه النقطة تكمن الإصابة في الطبقات السطحية للأمعاء .

❖ تخرج ميروزينات الجيل الأول من خلايا الأمعاء لكي تتطفل على خلايا أمعاء جديدة سليمة داخل نفس الطائر .

ثانياً : - الطور الجنسي : -

❖ بعد سلسلة من الانقسامات و التكاثر تتحول بعض الميروزويت إلى خلايا الطور الجنسي مكونة خلايا جنسية مؤنثة تعرف بـ Micro gametocyte و أخرى مذكرة تعرف بـ Macro gametocyte .

❖ يبدأ التكاثر الجنسي لدورة حياة ( الأيميريا ) بتكاثر خلايا ( الماكرو ) و ( الماكروجاميتات ) وعند التحام خلايا ( الماكرو ) المتحركة بخلايا ( الماكروجاميتات ) يتكون ( الزيجوت ) و الذي يكمل نضوجه مكونا ( الأوسيست ) الغير متحوصلة و التي تخرج مع براز الطائر إلى الخارج .

❖ و تستراوح الفترة التي بين ابتلاع الحويصلات المتجرمة و خروج البويضات المتحوصلة مع الزرق من ٤ - ٧ أيام تبعا لنوع السلالة .

### انتقال العدوى

Ⓜ الطريقة الوحيدة لنقل العدوى ( الإصابة ) هي ابتلاع الطائر للحويصلات المتجرمة حيث تنقر الطيور بمنقارها الفرشة أو تأكل علف متناثر على الفرشة مختلطا بالطبع مع الحويصلات المتجرمة ، و بذلك تصل الحويصلات المتجرمة إلى القناة الهضمية للطائر السليم .

Ⓜ أما عن العدوى من عنبر إلى آخر أو من مزرعة مصابة إلى مزرعة سليمة فهي تحدث بطريقة ميكانيكية عن طريق : -

١. تلوث أحذية القائمين على العمل بالعنبر بالزرق الملوث .
٢. وسائل نقل العلف - الأقفاص .
٣. كلاب و قطط بالمزرعة .
٤. القوارض - الأدوات المتنقلة من مزرعة إلى أخرى .
٥. زرق الطيور المصابة بالكوكسيديا يحتوي على ملايين من البويضات المتحوصلة مما يتيح الإصابة و نقل العدوى من مكان إلى آخر بصورة كبيرة .

⬅ أنواع أيميريا الكوكسيديا التي يمكن أن تصيب بداري التسمين : -

⬅ أنواع يمكنها إصابة بداري التسمين و تسبب المرض بوبائية عالية : -

١. أيميريا تنيلا .
٢. أيميريا ماكسيما .
٣. أيميريا نيكاتركس .

١. أميريا برونيتي .
٢. أميريا ميفاتي .
٣. أميريا ميتس .
٤. أميريا براكوكس .

### الأعراض - الصفة التشريحية - أماكن الإصابة

تختلف الأعراض و الصفة التشريحية و مكان الإصابة طبقا لنوع الأميريا المسببة للمرض :-

١. التهاب عام بالأمعاء مع تغير لونها إلى اللون الأحمر الفاتح و يسببه أميريا ماكسيما E-maxima و التي تصيب الجزء الأوسط و السفلي من الأمعاء الدقيقة .
٢. انتفاخ و تضخم في الأمعاء مع وجود نقط نزيفية على الجدار الخارجي للأمعاء و امتلاء التجويف الداخلي للأمعاء بكتل متخثرة من الدم أو مخاط مدمم و يسببه أميريا نيكاتريكس E-necatrix و التي تصيب الثلث العلوي من الأمعاء الدقيقة .
٣. ازدياد سمك جدار الأعورين و امتلائهما بالدم السائل أو المتجلط و في المرحلة المتأخرة تتجمد الفضلات الموجودة بالأعورين على شكل قالب و يسببه أميريا تنيلا E-tenella .
٤. التهاب دموي في الجزء الأسفل من الأمعاء و تضخمه و تكوين غشاء فبريني و وجود بقع نزفية على الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء و تسببه أميريا برونيتي E-brunti و التي تصيب الجزء الأسفل من الأمعاء .

٥. تضخم جدار الإثني عشر مع وجود نقط مستديرة بيضاء أو رمادية اللون على السطح الداخلي للأمعاء و يسببه أميريا ميفاتي E-mivati و التي تصيب الإثني عشر .
٦. التهابات خفيفة على السطح الداخلي للإثني عشر و الذي تسببه أميريا ميتس - أميريا براكوكس .

### الأعراض الظاهرية لمرض الكوكسيديا :-

- ❖ حمول .
- ❖ انتفاش الريش .
- ❖ شحوب لون العرف و الدلايات .
- ❖ فقدان الشهية .
- ❖ انخفاض معدل استهلاك العلف .
- ❖ انخفاض معدل النمو و التحويل الغذائي .
- ❖ زرق مدمم في حالات الإصابة الشديدة .

### و من الدراسات الحقلية :-

يمكن أن تسبب الإصابة بالكوكسيديا الصورة التالية .  
يسرقد الطائر على جانبه و يبدل بأرجله مع رعشة و تشنجات بالأرجل و يحاول الوقوف فلا يستطيع ، و إذا حاول أحد مساعدته على الوقوف يستند على مؤخرته ثم يسقط على أحد جانبيه و يبدل برجليه .

## مقاومة الكوكسيديا

بالتخاذ الإجراءات الوقائية الآتية :-

( ١ ) التطهير :-

أول خطوات مواجهة طفيل الكوكسيديا والقضاء عليه خاصة لو كانت هناك سابق إصابة بالكوكسيديا في الدورة السابقة . و تعتبر أرضية العنبر هي المكان الذي يعيش فيه طفيل الكوكسيديا و يتحوصل به في انتظار الطائر الذي يلتقطه لكي تبدأ دورة حياته الثانية داخل أمعائه و تصبح بذلك أرضية العنبر هي المصدر الأساسي للعدوى و البؤرة الرئيسية للإصابة بالكوكسيديا .

و يجب على المربي أن يولي أرضية العنبر اهتماما خاصا عند قيامه بتطهير المزرعة ، فبعد أن يقوم بـ ( كحت ) و ( شقرفة ) الأرضية من بقايا الفرشة القديمة ثم غسل الأرضية و تنظيفها جيدا ، يجب رشها بمطهرات متخصصة لإبادة الأضرار المعدية لأبميريا الكوكسيديا و يمكن استخدام أي من الصودا الكاوية - مركب الديكوك السائل و بعدها يتم رش الأرضية كلها بالجير الحي الحديث الإطفاء .

( ٢ ) اتخاذ كافة طرق التربية السليمة :-

و التي تتمثل في :-

١ . إجراء عملية التعليف بطريقة سليمة :-

و المقصود بذلك هو ملء العلافات اليدوية و ضخ العلف بالخطوط الأوتوماتيك بطريقة مقننة مضبوطة ، و تقليل كمية العليقة المهذرة و التي تسقط على أرضية العنبر و تختلط بالفرشة و براز الطيور المصابة و المحتوي على حويصلات الكوكسيديا ، و تأكل الطيور هذا العلف المتساقط على الأرض و يعتبر ذلك أقوى الطرق و أول الأسباب الرئيسية للإصابة بأبميريا الكوكسيديا .

و هناك خطأ حقيقي كبير يحدث عند ملء العلافات اليدوية بالعليقة ، إذ يتم ملئها بشدة و تكون كميات كبيرة من العليقة تأخذ الشكل الهرمي شحارج حيز العلفة أو تكون خطوط العلافات الأوتوماتيك في مستوى أقل من ظهر الطائر بحيث تتمكن منها الطيور و تقوم بنيش العليقة مما يؤدي إلى تساقطها و بكثرة على الفرشة . و قد يقوم العمال بعد ذلك بجز العلافات اليدوية و بطريقة مبالغ فيها لتشجيع الطيور على تناول العلف فيتساقط الكثير منه على الأرض و يختلط بالفرشة و زرق الطيور المحتوي على حويصلات الكوكسيديا المعدية و تبدأ الطيور في أكل هذا العلف و بذلك تصل هذه الحويصلات إلى المتجرمة إلى القناة الهضمية للطائر السليم و تحدث الإصابة .

٢ . عدم تجويع الطيور و لفترات طويلة :-

حيث تعتبر بداري التسمين من سلالات اللحم النهمة للطعام و لابد و أن يطبق معها نظام العليقة المفتوحة كنظام للتغذية ، و كلما طالت فترة التجويع تبدأ الطيور في نقر و نبش الفرشة للبحث عن بقايا علف و تكون الفرشة مختلطة بزرق الطيور و المحتوي على الحويصلات المعدية و تحدث الإصابة بالكوكسيديا .

٣ . توفير علافات بكمية كافية تتناسب مع عدد الطيور المسكنة بالعنبر :-

فالطيور التي لن تجد لها مكانا مخصصا على العلافات سوف تقوم بالبحث عن بقايا العلف المهذرة على الفرشة لتأكلها و تحدث الإصابة .

( ٣ ) تفادي أية أخطاء في التربية :-

( عدم التهوية الجيدة - قصور بالتدفئة - تعرض القطيع لزلزلات البرد - الازدحام - كثافة التسمين العالية ) كل أخطاء التربية هذه سوف تؤدي إلى إصابة القطيع بالأمراض و التي تتسبب في انخفاض استهلاك العلف بالمعدلات

المطلوبة أو امتناع الطيور عن تناول العلف تماما و بالتالي لا يستفيد الطائر من مضاد الكوكسيديا الذي يقوم المربي بإضافته إلى العلف ، أو تكون الكمية التي تصل إلى أمعاء الطائر نتيجة انخفاض استهلاك العلف قليلة و غير كافية للوقاية و منع الإصابة بأيميريا الكوكسيديا .

( ٤ ) مراجعة و دراسة دورة الحياة الخاصة بطفيل المرض :-

ليس من جهة التعقيد النظري و لكن لفهم سلوك طفيل المرض و إمكانية مكافحته و التغلب عليه . ففي الجزء الأول من دورة حياة طفيل الكوكسيديا و التي تحدث على الفرشة خارج جسم الطائر نجد أنه لا بد من تحول Oocyst الغير مرضية و التي لا تسبب الإصابة بالمرض و هي في هذه الصورة حتى و لو انقطعت الطائر و وصلت إلى أمعائه حيث تكون أنزيمات الهضم بالأعشاء و عصارات المعدة الحامضية كافية لقتلها و تدميرها تماما إلى Sporulated Oocyst عند توافر رطوبة - حرارة مناسبة - أكسجين بالفرشة .

و بذلك يتضح في هذه الحالة أن الفرشة تلعب دورا بارزا في مقاومة طفيل الكوكسيديا في مراحله الأولى . و دور المربي هنا هو منع هذه العوامل ( الحرارة - الأكسجين - الرطوبة ) من الوصول إلى الفرشة و بالتالي وقف عملية النجس و بقاء Sporocyst الغير مرضية كما هي .. و يمكن للمربي تحقيق ذلك بالوسائل الآتية :-

✓ استخدام فرشاة عميقة بدلا من فرش طبقة خفيفة من التبن أو النشارة تحت الطيور حيث قد يقلل ذلك من فرصة حصول Sporocyst على الأكسجين اللازم لها من الهواء الجوي .

✓ المحافظة على الفرشة دائما جافة و نظيفة و منع تسرب أي رطوبة إليها .

✓ تقليب الفرشة دائما خاصة في فصل الشتاء و إزالة الكتل المسودة و المتجلفة منها .

✓ تغيير الأجزاء المبتلة من الفرشة خاصة تحت السقايات و استبدالها بفرشة جافة جديدة .

✓ تهوية العنبر تهوية جيدة بفتح الشبايبك و تشغيل مراوح السقف و مراوح الشفط لإقلال الرطوبة داخل العنبر و بالتالي منع وصولها إلى الفرشة .

✓ فرش حجر حديث الإطفاء على أرضية العنبر أولا قبل الفرشة ، و يمكن خلطه أيضا مع التبن أو النشارة لإمتصاص الرطوبة من الفرشة .

✓ إضافة بعض المسود الكيمائية إلى الفرشة و التي يمكنها قتل حويصلات الكوكسيديا مثل مادة الكبريت .

### الوقاية من الكوكسيديوزيس

التحصين . التحصين بلقاح ضد مرض الكوكسيديا يحتوي على الطور المتحوصل لأنواع الأيميريا المعدي .

استعمال مضادات الكوكسيديا ( إضافات الأعلاف ) .

أولا :- التحصين :-

يتم تحصين الكتاكيت بلقاح ضد مرض الكوكسيديا للوقاية من الإصابة بها و ما يتبع هذه الإصابة من خسائر اقتصادية . و اللقاح متواجد حقليا تحت اسم كوكسيفاك B .

توقيت التحصين :- خلال الأيام الثلاثة الأولى من العمر و في الفترة الصباحية .

## طرق إعطاء اللقاح :-

- ١ - الرش علي العلف .
- ٢ - التقطير في العين .
- ٣ - كابينه الرش في معمل التفريخ فور خروج الكتاكيت من المفقسات .

السلفاح يحتوي على :- جرعة محسوبة من الطور المتحول من الأيميريا الحقلية المعدية . للدجاج لتنشيط الاستجابة المناعية ضد المرض .

نجاح برنامج التحصين بالكوكسيفاك يعتمد على العوامل الآتية :-

- ❖ يجب إجراء التحصين خلال الأيام الثلاثة الأولى من العمر .
- ❖ يتم التحصين فقط لقطعان الطيور التي تتمتع بصحة جيدة و حيوية عالية .
- ❖ يجب أن يتم التحصين بالكوكسيفاك في الفترة الصباحية .
- ❖ التأكد من خلو العلف من أي من مضادات الكوكسيديا و ذلك من بداية الدورة و حتى آخرها .
- ❖ يجب التأكد من عدم استخدام أي من المضادات الحيوية الآتية ( قبل التحصين و حتى اليوم الحادي و العشرين بعد التحصين ) :

- ❖ الكلورتراسيكلين .
- ❖ الأوكسي تتراسيكلين .
- ❖ التتراسيكلين .
- ❖ الفيورازوليدون .
- ❖ مركبات السلفا العلاجية sulfaquinoxaline or potentiated sulfa drugs .

❖ جميع المستحضرات التي لها مفعول ملين Strong laxatives .

❖ يلزم التأكد من إبقاء الكتاكيت المحصنة في نفس المساحة التي تم فيها التحصين لمدة ثلاثة أيام بعد التحصين ثم يتم التوسيع في الصباح الباكر لليوم الرابع من تاريخ التحصين لمساحة ثابتة تستمر لمدة عشرة أيام متصلة على الأقل ( بحيث تتراوح خلالها كثافة تسكين الكتاكيت على المتر المربع الواحد من ٩ - ١٣ كتكوت ) .

❖ عدم نقل القطيع المحصن بالكوكسيفاك أو أي جزء منه إلى عنابر أخرى إلا بعد مرور أسبوعين على الأقل من تاريخ التحصين بالكوكسيفاك .

❖ عند نقل أي جزء من القطيع المحصن بالكوكسيفاك إلى عنابر أخرى يجب نقل جزء من الفرشة القديمة يتوافق مع نسبة الجزء المنقول من القطيع . و يجب مراعاة عدم تقليب الفرشة إلا بعد مرور ٢١ يوم على الأقل من تاريخ التحصين بشرط جودة الفرشة .

❖ لا يتم التوسيع التدريجي للفرشة إلا بعد مرور أسبوعين على الأقل من تاريخ التحصين ( و قبل كل توسيع للفرشة يتم نقل أجزاء من سطح الفرشة القديمة أولاً ثم نشرها على سطح الفرشة الجديدة ) .

❖ التطبيق المتجانس للقاح .

١/ يجب أن يكون ماء الشرب غير معالج كيميائياً أو مضاف عليه أي من مطهرات مياه الشرب أثناء اليوم السابق و اليوم التالي للتحصين و خلال يوم التحصين ذاته .

٢/ العلف المبثور على قطاعات من الورق تحت المعالف يزيد من فرصة تعرض الكتاكيت للقاح و بالتالي من كفاءة التحصين .

٣/ تخفف أو تحل كل أمبولة ١٠٠٠ جرعة من لقاح الكوكسيفاك على ٥٠٠ مل - ٨٠٠ مل من الماء المقطر .

٤ يتم أولاً خلط مسحوق المثبت ( Stabilizer ) مع الماء جيداً ثم يترك لمدة دقيقتين ثم يضاف عليه النقااح مع التقليب المستمر و الجليد أثناء إضافة كل أمبولة ثم يوضع المخلوط الناتج بعد ذلك في أجهزة الرش .

٥. يجب مراعاة عدم تصريم الكتاكيت لأي فترة زمنية قبل تطبيق اللقاح .

٦. تحسب كمية العلف التي يتم رش اللقاح عليها على أساس الكمية اللازمة لتغذية ٢٤ ساعة فقط ( حوالي ١٠-١٢ كجم علف / ١٠٠٠ طائر يتم توزيعها على عدد ١٠-١٢ معلقة ) .

٧ يسررش اللقاح على سطح العلف مع مراعاة رج جهاز الرش أثناء الاستخدام  
( رج خفيف بعد رش كل ٥ - ٦ معالف ) .

٨ يجب مراعاة عدم الوصول بالغلف للحالة المبللة أثناء رش النقااح ( المطلوب هو فقط ترطيب أو تنذية سطح الغلف .

ثانيا : - استعمال مشتادات الكوركسيديا (إضافات الأعلاف) .

⑧ يمكن لمضادات الكوكسيديا ( إضافات الأعلاف ) أن يكون لها دورا كبيرا في الحد و الوقاية من مرض الكوكسيديا خاصة ما إذا تم اختيار مضاد الكوكسيديا المناسب بعناية و خبرة و تمت إضافته على العلف جيدا .

(١) تضاف مضادات الكوكسيديا على العلف ابتداء من عمر يوم و حتى التسويق .

(٢) مضاد الكوكسيديا الأفضل و الأنسب هو المركب أو المنتج الذي له تأثير كبير على أغلب أنواع الأيميريا المسببة للمرض .

(٣) معدل إضافة معظم أنواع مضادات الكوكسيديا تتراوح من ٠,٥ كجم - ١ كجم لكل طسن ، لذلك فلكي يمكن توصيل ٥٠٠ جم من مضاد الكوكسيديا إلى جميع جزيئات ١٠٠٠٠٠ جم ( ١٠٠٠ كجم ) علف لا يفضل خلطها على العلف يدويا كما يحدث في الكثير من المزارع .

ومن الدراسات الحتمية :-

يتم إضافة مضاد الكوكسيديا إلى مكونات العلف و يتم تقليب العلف يدويا و باستخدام ( كوريك ) . و مهما كان عدد مرات التقليب و الخلط اليدوي كثيرة فهي لا تكفي لضمان توزيع مضاد الكوكسيديا بكميته الضئيلة مقارنة بطن العلف توزيعا متجانسا و بالتركيز المطلوب على كل وحدات و جزئيات طن العلف .

٤) يفضل خلط مضاد الكوكسيديا أوتوماتيكيا و ذلك بالأسلوب المبسط  
الآتي :-

✓ يتم إضافة مضاد الكوكسيديا المطلوب على ٢ كجم علف جاهز أو ٢ كجم صويا أو ٢ كجم ذرة مدشومة - - - - - تقلبها يدويا جيدا .

✓ يتم خلط هذه الكمية مرة ثانية مع كمية علف أكبر تصل إلى ١٠ كجم و يتم تقليبها يدويا جيدا مرة ثانية .

✓ تؤخذ هذه الكمية و تضاف بعد ذلك إلى العلف المراد إضافته عليه داخل الخلاط الأوتوماتيك ، و يفضل إطالة مدة الخلط لضمان الخلط الجيد و التوزيع المتجانس لمضاد الكوكسيديا مع كمية العلف كلها .

الغرض الأساسي من إضافة مضادات الكوكسيديا إلى علف بداري التسمين :-

١. تمنع مضادات الكوكسيديا إخراج البويضات المتحوصلة مع الزرق مما يمنع تلوث الفرشة و حدوث العدوى .

٢. توقف مضادات الكوكسيديا دورة حياة طفيل الكوكسيديا الأولى داخل أمعاء الطائر المصاب حيث يمكنها أن توقف توالد الطور اللاجنسي (الشيزونت) فلا تحدث عدوى جديدة تؤدي إلى تمكك أنسجة جديدة.

٣. لها القدرة على قتل الأطوار المبكرة من اليمبريا الأسبروزويت - التروثوزويت - الشيزونت .

تنقسم مضادات الكوكسيديا إلى مجموعتين أساسيتين : -

( ١ ) : - مضادات كوكسيديا كيميائية ( Chemicals ) .

( ٢ ) : - مضادات أيونوفورات ( Ionophores ) .

أولا : - مضادات كوكسيديا كيميائية : -

❖ تمتاز بأن تأثيرها قاتل لطفيل الكوكسيديا .

❖ يفضل إضافتها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .

❖ من مضادات الكوكسيديا الكيميائية ( إضافات أعلاف ) المتواجدة حقليا

( ستروول - ليربك - إبي كوكسين - أمبرول بلس ) .

مسلسل	مضاد الكوكسيديا	المادة العلمية	معدل الإضافة
١	ستروول	هالوفوجينون ٠,٦%	٥٠٠ جم / طن علف
٢	ليربك	خليط من كلوبيدول و ميثيل بنوكويت	٥٠٠ جم / طن علف
٣	إبي كوكسين	كلوبيدول	٥٠٠ جم / طن علف
٤	أمبرول بلس	خليط من مادتي أمبروليم + إيثوباييت	٥٠٠ جم - ١ كجم / طن علف

ثانيا : - مضادات كوكسيديا أيونوفورات ( Ionophores ) : -

❖ تمتاز بأنها توقف نمو طفيل الكوكسيديا .

❖ لا يفضل إضافتها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .

❖ يمكن إضافتها للعلف النامي و الناهي و قبل التسويق مباشرة و أثناء البيع .

❖ من مضادات الكوكسيديا الأيونوفورات المتواجدة حقليا ( أفياكس - ساكوكس - كوكسي ستاك ) .

مسلسل	مضاد الكوكسيديا	المادة العلمية	معدل الإضافة
١	ساكوكس	ساليوناميسين ١٢%	٠,٥ كجم / طن علف
٢	كوكسي ستاك	ساليوناميسين ١٢%	١ كجم / طن علف
٣	أفياكس	سمديوراميسين ٥%	١ كجم / طن علف



## العلاج

يمكن علاج مرض الكوكسيديا باستخدام أي من المستحضرات الآتية :-

- (١) Toltrazuril و المستواجد حقليا تحت اسم بايكوكس Baycox 2.5 % و يستعمل بطريقتين الأولى : - ١ سم / لتر ماء مستمر لمدة يومين متتاليين ويكرر بعد ٥ أيام عند الضرورة ، و الطريقة الثانية : - ٣ سم / لتر ماء لمدة ٨ ساعات لمدة يومين و يكرر بعد ٥ أيام عند الضرورة.
- (٢) سلفا كلوربيرازين و المتواجد حقليا تحت اسم ESB بودرة و يستعمل بمعدل تخفيف ١ جم / لتر ماء في اليوم الأول للعلاج ثم ٠,٥ جم / لتر ماء بقية أيام العلاج لمدة من ٣ - ٥ يوم .
- (٣) سلفا ديميدين + داي فيردين + فيتامين ك ٣ و المتواجد حقليا تحت اسم E.S.DAD مسحوق قابل للذوبان في الماء ١ جم / لتر في ماء الشرب لمدة ثلاثة أيام ثم يوقف العلاج لمدة يوم ثم يعاد العلاج لمدة يومين آخرين، و في الحالات الشديدة يبدأ العلاج في اليوم الأول بجرعة قدرها ٢ جم / لتر ثم ١ جم / لتر في اليوم الثاني حتى اليوم الخامس .
- (٤) أمبروليم + سلفا كينوكسالين + ايثوباميت + بيريميثامين و المتواجد حقليا تحت اسم كوكسي ٤ بجرعة ١ ملم / ٢ لتر ماء لمدة ٥ - ٧ يوم ثم ١ ملم / ٤ لتر ماء شرب لمدة ١ - ٢ أسبوع .
- (٥) Amprolium HCL و المتواجد حقليا تحت اسم يوسي برول - أمبروليم - أمبرول - أمبروفيت و يضاف بمعدل ١,٢ / لتر ماء شرب لمدة ٥ - ٧ يوم .

تم بحمد الله

فليترين

## الجزء الأول (التربية)

## مقدمة

- ١٣ -----
- ١٧ ----- الفصل الأول : بدارى التسمين
- ٢٣ ----- الفصل الثانى : برنامج التطهير
- ٤٩ ----- الفصل الثالث : الفرشة
- ٥٥ ----- الفصل الرابع : السقايات
- ٦٣ ----- الفصل الخامس : المعالف
- ٧٥ ----- الفصل السادس : الدفايات
- ٨١ ----- الفصل السابع : نظم التحضين
- ٨٧ ----- الفصل الثامن : تسكين الكتاكيت
- ٩٧ ----- الفصل التاسع : التهوية
- ١٠٧ ----- الفصل العاشر : بيانات وإحصائيات

## الجزء الثانى : (التغذية)

- ١٢١ ----- الفصل الأول : مكونات العليقة
- ١٦٥ ----- الفصل الثانى : تراكيب مختلفة من العلائق
- ١٧٣ ----- الفصل الثالث : نظم التغذية والإضاءة